Евразиатский энтомол. журнал 8(1): 85–104

Дневные чешуекрылые (Lepidoptera, Diurna) Новосибирской области. 1. Hesperiidae, Papilionidae, Pieridae

Butterflies (Lepidoptera, Diurna) of Novosibirsk Province, Russia. 1. Hesperiidae, Papilionidae, Pieridae

В.В. Ивонин*, О.Э. Костерин, С.Л. Николаев*****

V.V. Ivonin*, O.E. Kosterin, S.L. Nikolaev*****

*Ул. Выставочная 32/1, кв. 81, Новосибирск 630123 Россия. E-mail: ivonin63@mail.ru.

*Vystavochnaya str. 32/1, app. 81, Novosibirsk 630123 Russia.

**Институт цитологии и генетики СО РАН, пр. Академика Лаврентьева 10, Новосибирск 633090 Россия. E-mail: kosterin@bionet.nsc.ru.

**Institute of Cytology & Genetics, Siberian Branch of Russian Academy of Sciences, Lavrentiev ave. 10, Novosibirsk 630090 Russia.

***Институт славяноведения РАН, Отдел славянского языкознания, Ленинский пр. 32 А, корпус В, Москва 117334 Россия. E-mail: sergenicko@mail.ru.

***Institute of Slavic Studies of Russian Academy of Sciences, Slavic Linguistic department, Leninskii prospect 32 A, corpus V, Moscow 117334 Russia.

Ключевые слова: Новосибирская область, Западная Сибирь, дневные бабочки, редкие и локальные виды, Lepidoptera, Diurna, Rhopalocera.

Keywords: Novosibirsk Provice, West Siberia, Russia, butterflies, rare and local species, Lepidoptera, Diurna, Rhopalocera.

Резюме. В первом из сообщений о дневных чешуекрылых Новосибирской области приводится исторический очерк из изучения, краткая характеристика природных условий данной территории, рассмотрены семейства Hesperiidae, Papilionidae и Pieridae. Общий список достоверно зарегистрированных видов этих семейств (14, 3 и 17 видов, соответственно), даётся в таблице вместе с их распределением по природным зонам. Кроме того, даётся подробно аннотированный список редких, локальных и проблематичных видов.

Abstract. This first of four communications devoted to the butterflies of Novosibirsk Province contains a historical review, a short characterization of natural conditions of the territory, and treatment of the Hesperiidae, Papilionidae and Pieridae. A complete list of the reliably recorded species of these families (14, 3 and 17, respectively) and their distribution for natural zones are tabulated. An annotated list of rare, local and problematic species is also provided.

Введение

Настоящая статья подводит итоги более чем столетнего изучения дневных бабочек Новосибирской области. Ввиду большого объёма литературного и коллекционного материала, она подразделена на четыре сообщения. В данное, первое, сообщение включены исторический очерк, краткая характеристика природной среды Новосибирской области и три семейства дневных бабочек — толстоголовки, парусники и белянки. Полный состав выявленной фауны представлен в виде таблицы, в которой указывается присутствие видов в природных зонах области (табл. 1). Все редкие, локальные или в ином смысле интересные виды рассмотрены особо, с перечислением исследованного материала, сведений из литературы, визуальных регистраций, указанием распространения в области, заметками по внутривидовой изменчивости, биологии и различными интересными наблюдениями авторов. Общее обсуждение будет дано в последнем сообщении.

История изучения дневных бабочек Новосибрской области

Начало изучения булавоусых чешуекрылых Верхнего Приобья связано с открытием в 1888 г. Томского университета. Его сотрудники А.А. Мейнгард и С.М. Чугунов опубликовали ряд работ по фауне Западной Сибири.

В 1899 г. экспедиция проф. Н.О. Кащенко проводила исследования вдоль линии Сибирской железной дороги между реками Обь и Иртыш у ж/д ст. Убинская (около оз. Убинское) и в окр. ж/д ст. Каинская, Татарская и Калачинская, захватывая полосу Барабинской лесостепи. Участники экспедиции, проректор Томского ун-та С.М. Чугунов и его сын Михаил собирали энтомологический материал. После обработки материала инженером А.А. Мейнгардом число булавоусых чешуекрылых Барабинской лесостепи составило 43 вида [Мейнгард, 1905б].

В 1907 г. С.М. Чугунов, работая врачом при железной дороге на ст. Татарская и обслуживая весьма обширный участок, в течение летнего сезона вместе со своей женой Юлией Николаевной собрал обширный материал по чешуекрылым в окр. ж/д ст. Татарская и Калачинская, разъездов Забулга, Каратканск, Лагунак, Сыропятский [Чугунов, 1911]. Для Барабинской лесостепи С.М. Чугунов приводит 57 видов булавоусых. Согласно указанным работам Мейнгарда и Чугунова, к тому вре-

Таблица 1. Hesperiidae, Papilionidae и Pieridae Новосибирской области, с распределением по природным зонам
Table 1. Hesperiidae, Papilionidae and Pieridae of Novosibirsk Province and their distribution over its natural zones

Вид	Природные зоны								
	Степь	Западная лесостепь	Лугово-степные участки в пойме Оби	Восточная лесостепь	Сосновые боры	Северное подтаёжье	Восточное подтаёжье	Южная тайга	Черневая тайга
	I	IIa	IIb	IIc	III	IVa	IVb	Va	Vb
Hesperiidae									
Erynnis tages (Linnaeus, 1758)	–	–	+	+	–	–	–	–	–
Carcharodus flocciferus (Zeller, 1847)	–	–	+	+	–	–	+	–	+
C. alceae (Esper, [1780])	+	+	–	–	–	–	–	–	–
Syrichtus cribrellum (Eversmann, 1841)	+	–	+	+	–	–	–	–	–
S. tessellum (Hübner, [1803])*	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Pyrgus malvae (Linnaeus, 1758)*	+	+	+	+	+	+	+	+	+
P. alveus (Hübner, [1803])*	+	+	+	+	+	+	+	+	+
P. serratulae (Rambur, 1839)	–	–	+	+	–	–	+	–	–
Carterocephalus silvicola (Meigen, 1829)*	+	+	+	+	+	+	+	+	+
C. palaemon (Pallas, 1771)*	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Heteropterus morpheus (Pallas, 1771)*	–	+	+	+	+	+	+	+	+
Thymelicus lineola (Ochsencheimer, 1808) *	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Hesperia comma (Linnaeus, 1758)	+	+	+	+	–	–	+	–	–
Ochlodes sylvanus (Esper, 1779)*	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Papilioniade									
Papilio machaon (Linnaeus, 1758)*	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Parnassius apollo meinhardi Sheljuzhko, 1924	+	+	–	–	–	–	–	–	–
P. apollo sibiricus Nordmann, 1851	–	–	+	+	+	–	+	–	+
Parnassius stubbendorffii Ménétriés, 1849	–	–	–	+	+	–	+	–	+
Pieridae									
Leptidea sinapis (Linnaeus, 1758)	+	+	–	+	+	?	+	+	?
L. reali Reissinger, 1990	+	+	+	+	+	–	+	–	+
L. morsei (Fenton, [1882])*	+	+	+	+	+	+	+	+	+
L. amurensis (Ménétriés, 1859)	–	–	+	+	+	–	+	–	–
Aporia crataegi (Linnaeus, 1758)*	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Pieris brassicae (Linnaeus, 1758)*	+	+	+	+	+	+	+	+	+
P. rapae (Linnaeus, 1758)*	+	+	+	+	+	+	+	+	+
P. napi (Linnaeus, 1758)*	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Pontia (*daplidice*) *edusa* (Fabricius, 1777)*	+	+	+	+	+	+	+	+	+
P. chloridice (Hübner, [1813])	+	+	+	+	+	+	–	+	+
Parapieries callidice (Hübner, [1800])	+	+	–	+	–	–	–	–	–
Anthocharis cardamines (Linnaeus, 1758)*	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Gonepteryx rhamni (Linnaeus, 1758)*	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Colias palaeno (Linnaeus, 1761)	–	+	+	+	+	–	–	+	–
C. hyale (Linnaeus, 1758)*	+	+	+	+	+	+	+	+	+
C. chrysotheme (Esper, 1781)	+	+	+	+	+	–	–	–	–
C. heos (Herbst, 1792)	–	+	–	–	–	+	–	–	–

* Обычные в области виды, не рассматриваемые в тексте.
* Common species not given in the text.

мени в Барабинской лесостепи было собрано 62 вида. Десять видов, собранных в 1909 г. в окр.с. Таганского (ныне с. Таган) и определённых С.М. Чугуновым, приведены в статье Н. Шабановой [1913: 118].

С 12 июня по конец августа 1921 г. Н.М. Лаврова, по рекомендации М.Д. Рузского, была откомандирована от Томского ун-та для изучения фауны оз. Карачи и Карачинского курорта. Среди прочих материалов Н.М. Лаврова собрала 18 обычных видов Rhopalocera. Их определил М.Д. Рузский [Лаврова, 1923]. В.В. Внуковский произвёл ревизию материала, собранного проф. М.Д. Рузским в июне–августе 1923–1925 гг. на курорте Карачи, расположенном на небольшой возвышенности (гриве) между оз. Карачи и Узункуль. Материал к моменту написания работ [Внуковский, 1929–1930] хранился в музее Карачинского курорта. В.В. Внуковский, сопоставив данные выходивших ранее работ [Чугунов, Чугунов, 1902; Мейнгард, 1905б; Чугунов, 1911; Лаврова, 1923; Рузский, 1924, 1925] с материалом, собранным М.Д. Рузским, обнаружил, что часть видов не вошла в перечисленные работы и осталась не указанной для Барабинской лесостепи, а часть была определена неверно. В.В. Внуковский приводит для курорта Карачи 71 вид Rhopalocera.

В работе Н.М. Лавровой [1923], согласно Внуковскому [1926], неверно назван *Pieris callidice* (надо *Euchloe chloridice*) и неправильно определён *Satyrus circe* (вместо *Satyrus briseis magna*). (В историческом очерке мы используем номенклатуру, использовавшуюся цитируемыми авторами и не указываем авторство таксонов). В работе М.Д. Рузского [1925] неправильно определён *Vanessa polychloros* (надо *V. xanthomelas*). В.В. Внуковский счёл неверным определение Melitaea maturna в работах Чугунова [1911] и Рузского [1925], определив исследованных им особей как *M. maturna ichnea* f. *intermedia*. О *Melitaea britomartis* в работах [Мейнгард, 1905а: 122, 196; Чугунов, 1911: 331] и [Рузский, 1925: 286] Внуковский пишет: «Большая часть экземпляров, обозначенных в указанных статьях как *M. aurelia* Nick., несомненно, *M. britomartis*». Относительно голубянки, известной в настоящее время как *Aricia artaxerxes strandi* (Obraztsov, 1935), В.В. Внуковский высказывает предположение (с. 150), что бабочки, определённые в [Мейнгард, 1905а: 136, 199; Чугунов, 1911: 334; Рузский, 1925: 286] как *Lycaena agestis* (=*astrarche*), принадлежат к подвиду *inhonora* Jachontov (? =*allous* Hb.).

В 1924 г., с 27 июня по 30 августа, были продолжены зоологические исследования на Карачинском курорте, выявлено 37 видов Rhopalocera [Рузский, 1925]. В продолжение 17 лет (1923–1939) М.Д. Рузский на курорте Карачи и в его окрестностях производил экологические наблюдения, собирал насекомых и другие зоологические объекты, растения. Эти материалы легли в основу организованного им и названного его именем в 1925–1926 гг. Естественно-исторического музея. В сборе научных коллекций и организации музея М.Д. Рузскому помогала его жена Е.Н. Рузская.

В статье [Рузский, 1946: 58–59] содержится раздел «Барабинская степь как миграционный путь в фауне Сибири». Из дневных бабочек в нём говорится о трёх: 1) *Pieris brassicae* L., продвигающаяся из Европы в Западную Сибирь, но ещё не найденная в Барабинской лесостепи; предполагается, что её распространение сдерживают зимние морозы в сочетании с весенними и ранneосенними заморозками; 2) редкая *Pyrameis atalanta* L. и 3) обычная *Satyrus briseis* L.

С организацией Сибирского энтомологического бюро в 1918 г., а позднее с открытием в Новосибирске Станции защиты растений (1924 г.), усилилась работа по изучению вредных насекомых Новосибирской области. В 1941 г. было издано справочное руководство по борьбе с вредителями и болезнями сельскохозяйственных культур. В справочнике среди вредителей овощных культур был указан *Pieris rapae*, среди вредителей плодово-ягодных культур — *Aporia crataegi* и меры по борьбе с ними [Мориц-Романова и др., 1941: 130, 149].

Первый список видов булавоусых чешуекрылых окрестностей г. Новосибирск (бывший Ново-Николаевск) был опубликован В.В. Внуковским [1926]. Он включал 36 видов и был составлен по материалам, собранным сотрудницей Станции защиты растений Р.И. Вульфсон в окр. Ново-Николаевска, в с/х «Луч» в июне–августе 1925 г. и переданными В.В. Внуковскому для обработки. До этого для станции Обь и окрестностей г. Бердск *Aporia crataegi*, *Argynnis paphia*, *Melitaea athalia*, *Chrysophanus dispar* были указаны А.А. Мейнгардом [1905а, б].

По материалам Зоологического музея Томского университетета в работе [Wnukowsky, 1935] приведено 26 видов из окр. Новосибирска, Бердска, Ордынского, Дуровино, Карасука, Татарска, оз. Карачинское и Чаны по сборам С.М. Чугунова, Л.К. Гребнева и М.Д. Рузского.

Далее изучением фауны булавоусых чешуекрылых Новосибирской области занимались сотрудники открывшегося в 1946 г. филиала Биологического института АН СССР в Новосибирске (ныне Институт систематики и экологии животных СО РАН), экспедиционная группа, работавшая в 1950 г. в Кулундинских районах под рук. А.И. Черепанова. В 1940–60-хх гг. сбором булавоусых чешуекрылых в окр. Новосибирска и в области активно занимались:

— энтомолог-любитель, к.ф.-м.н., преподаватель Института кооперативной торговли А.Е. Штандель;

— зав. отделом природы Новосибирского областного (позднее Краеведческого) музея Б.С. Семёнов совместно с сотрудниками и юными натуралистами (И.У. Холод, Н.И. Торба, М.И. Дяткина, Ю. Коршунов, В. Воротынцев, Б. Семёнов, Л. Кошкаров);

— юннаты общества «Сибирь», созданного зимой 1947–48 гг. и возглавлявшегося С.А. Стромом. На базе Областной станции юных техников и натуралистов летом 1948 г. из школьников Новосибирска и области была организована Восточная экспедиция; 17 июля 1948 г. начался её поход по Салаиру, в котором принимал участие Ю.П. Коршунов;

— школьник С.Л. Николаев.

В 1956–1958 гг. сотрудником Биологического института Ю.П. Коршуновым были проведены наблюдения и сбор чешуекрылых в прибрежной зоне водохранилища Новосибирской ГЭС от Новосибирска до Камня-на-Оби. Им было выявлено 95 видов булавоусых чешуекрылых [Коршунов, 1959, 1961].

В 1960 г. выходит в свет обобщающая статья А.Е. Штанделя о фауне булавоусых чешуекрылых Новосибирской области [Штандель, 1960]. Статья содержит сведения о 116 видах Rhopalocera, собранных разными коллекторами в 1948–1951 гг. в ближайших окрестностях Новосибирска — в приобских борах, к югу и северу от города. В работе были учтены сборы экспедиций Новосибирского областного музея под руководством Б.С. Семёнова, Западно-сибирского филиала АН СССР в 1950 г. под руководством А.И. Черепанова. В статье анализируется происхождение и формирование фауны чешуекрылых Новосибирской области.

В 1960–62 гг. продолжались исследования чешуекрылых Северной Барабы, в том числе рямов около сёл Зоново и Кайлы Куйбышевского р-на и с. Новодубровка Убинского р-на. Здесь обнаружен 71 вид булавоусых чешуекрылых, причём 10 из них впервые для области: *Pieris napi*, *Leptidea morsei*, *Pararge achine*, *Lasiommata maera*, *Oeneis jutta*, *O. tarpeja*, *Boloria angarensis*, *B. pales*, *Argynnis paphia*, *Maculinea arion*. Для *Pyrgus alveus*, *Melanargia russiae*, *Oeneis tarpeja*, *Argynnis hecate* с. Кайлы оказалось самой северной точкой их нахождения в Барабе [Коршунов, 1974]. Были отмечены уникальный залёт из Средней Азии на территорию Новосибирской обл. голубянки *Lampides boeticus* и появление потенциального вредителя капустных *Pieris brassicae* [Коршунов, 1966]. На основании указанных выше и других работ [Чугунов, Чугунов, 1902; Рузский 1924; Wnukowsky, 1935] в сводке Ю.П. Коршунова число известных науке видов Северной Барабы достигло числа 94 [Коршунов, 1974] (в указанной работе опечатка: 95).

С 1974 по 1979 гг. В.В. Дубатоловым и М.Г. Сергеевым детально изучалась фауна булавоусых чешуекрылых боров Академгородка под Новосибирском. Результаты опубликованы в серии работ [Дубатолов, Сергеев, 1981; Сергеев, Дубатолов, 1983, 1987, 1988; Сергеев, 1989]. В работе В.В. Дубатолова и М.Г. Сергеева [1981] для Академгородка приведены такие виды как *Pontia chloridice*, *Colias chrysotheme*, *Limenitis helmanni*, *Melitaea britomartis*, *M. centralasiae*, *Boloria eunomia*, *B. thore*, *Hipparchia autonoe*, *Satyrus hippolyte*, а также обнаруженные Ю.П. Коршуновым *Boloria angarensis* и *Polyommatus thersites*; в работе М.Г. Сергеева и В.В. Дубатолова [1988] приведена также *Erebia aethiops* и *Ahlbergia frivaldszkyi*. В указанных публикациях для Академгородка не упомянуты найденные здесь в 1970-х – начале 1980-х годов Дубатоловым и Сергеевым *Lyceana helle*, *Polyommatus eroides*, *Coenonympha tullia*. В дальнейшем, в Академгородке были обнаружены В.В. Дубатоловым *Nordmannia prunoides* (в 1992 г.) и О.Э. Костериным *Leptidea reali* (впервые в 2003 г.), *Colias palaeno* (в 2002 г.), *Plebejus idas* (впервые 2004 г.), *Damora sagana* (в 2006 г.), *Chazara briseis* (впервые в 2000 г.). Из ранних работ [Штандель, 1960; Коршунов, 1961, 1966] для боров в районе Новосибирска были известны 95 видов дневных бабочек. В настоящее время из одних только окрестностей Академгородка известно 106 видов, чему посвящена специальная статья О.Э. Костерина, М.Г. Сергеева и В.В. Дубатолова [2007].

В 1981 г. была опубликована статья Ю.П. Коршунова [1981], содержащая новые сведения о булавоусых чешуекрылых Новосибирской области. Учитывались сборы автора в зоне водохранилища Новосибирской ГЭС, в приобских борах от Нового Шарапа до Усть-Алеуса и от Ерестной до Шайдурова в Шипуновском лесничестве Сузунского лесхоза, а восточнее — в бассейнах рек Бердь и Иня, р. Баксы от Пихтовки до Усть-Тои, в Северной Барабе под Новодубровкой, Зоново, Кайлами, в окрестностях ряда населённых пунктов Венгеровского р-на, Экспериментального хозяйства СО АН СССР, около Заимки Каинской, на возвышенности Сокур под с. Ача (к востоку от Болотного). Учтены также сборы коллекторов: О.В. Григорьева, В.М. Чернышёва из Здвинского р-на, В.Г. Мордковича из Чановского р-на, С.Л. Николаева, В.В. Дубатолова, М.Г. Сергеева из-под Новосибирска и из Карасукского р-на. Статья содержит сведения уже о 140 видах булавоусых (на 24 вида больше, чем в работе А.Е. Штанделя).

В 1982 г. Ю.П. Коршунов совместно с зам. декана естественно-географического факультета Новосибирского пединститута С.И. Никитиной и студентом Новосибирского сельхозинститута В.В. Ивониным собирал материал и изучал фауну булавоусых чешукрылых Буготакских сопок в окрестностях п. Горный и с. Усть-Каменка. Всего для этого района было зарегистрировано 80 видов дневных бабочек. В 1985 г. Ю.П. Коршунов [1985а] опубликовал статью о новых находках булавоусых чешуекрылых в Новосибирской области, в которой, в частности, сообщается о находках на Буготакских сопках *Synchloe callidice*, *Polyommatus cyane* по сборам Ю.П. Коршунова и В.В. Ивонина. Позднее В.В. Ивонин [1987] собрал здесь же ещё несколько видов: *Oeneis tarpeja*, *Pontia chloridice*, *Leptidea reali* (определена позже цитируемой публикации и не вошла в неё), *Chazara briseis*, *Mellicta menetriesi*, *Plebejus idas* (под названием *P. cleobis* в [Ивонин, 1987: 60]) и *Maculinea* (*arion*) *cyanecula*, новый для области таксон [Коршунов, 1995: 174]. В 2000 г. А. Кареев собрал на г. Лысая *Pseudochazara hippolyte*, и теперь для фауны Буготакских сопок у п. Горный известно 90 видов дневных бабочек.

В той же работе Ю.П. Коршунов [Коршунов, 1985а] публикует находки *Proterebia afra* и *Triphysa phryne* под Карасуком (по сборам В.В. Дубатолова). В 1985 г. вышел определитель «Булавоусые Западно-Сибирской равнины (Общие сведения и определитель)» [Коршунов, 1985б], в которой для этой территории приводится 184 вида (остальные виды имеют сопредельные ареалы и указываются как возможные для данного региона). В работе нет специальных указаний на то, водится ли каждый из этих видов в Новосибирской обл.

В 2000 г. вышла в свет «Красная книга животных Новосибирской области» [Сергеев, 2000]. Дневным чешуекрылым посвящено 12 очерков. По редкости виды разбиты на 3 категории (статуса). Виды, находящиеся под угрозой исчезновения в естественных условиях обитания: *Colias heos* [Дубатолов, Коршунов, 2000а], *Oeneis jutta* [Дубатолов, Коршунов, 2000б], *Scolitantides orion* [Дубатолов, Ивонин, 2000]. Виды с явно сокращающейся численностью и областью обитания: *Damora sagana relicta* [Костерин, Дубатолов, 2000], *Boloria aquilonaris* [Дубатолов, Коршунов, 2000в], *Erebia jeneseiensis* [Костерин, Березина, 2000], *Erebia cyclopius* [Костерин, Ивонин, 2000]. Редкие виды, представленные малочисленными и крайне ограниченными по ареалу популяциями, угроза которым может быть реальной при изменении экологических условий: *Parnassius apollo* [Дубатолов и др., 2000], *Parnassius stubbendorffii* [Костерин, 2000], *Mellicta plotina standeli* [Дубатолов, Костерин, 2000], *Cupido osiris* [Дубатолов, Коршунов, 2000г], *Pseudoaricia nicias* [Дубатолов, Коршунов, 2000д]. Целесообразность выделения именно этих видов для включения их в Красную книгу, по нашему мнению, сомнительна. Так, *E. jenisseiensis* и *Parnassius stubbendorffii* оказались многочисленными на Салаирском кряже, популяции *Oeneis jutta* вполне жизнеспособны в рямах (верховых болотах) Северной Барабы. Однако разрушение биотопов может привести к вымиранию гораздо большего числа видов. В 2008 г. вышло второе издание Красной книги Новосибирской области [Юдкин, Шауло, 2008] с тем же набором видов за исключением *P. stubbendorffii*.

Локалитеты отдельных видов в Новосибирской области содержатся и в иллюстрированном двухтомнике «Buttterflies (Hesperiidae and Papilionoidae) of North Asia (Asian part of Russia) in Nature [Gorbunov, Kosterin, 2003,

2007], в основном в виде географических этикеток к сделанным в природе фотографиям бабочек и их биотопов.

На материале, собранном исключительно или частично в Новосибирской области, описаны таксоны: *Hesperia comma planula* Korshunov, 1995 [Коршунов, Горбунов, 1995: 40]; *Leptidea reali yakovlevi* Mazel, 2001 [Mazel, 2001: 103–104]; *Melitaea menetriesi westsibirica* Dubatolov in Korshunov, 1998 [Коршунов, 1998: 18]; *Mellicta plotina standeli* Dubatolov, 1997 [Dubatolov, 1997: 6–8]; *Clossiana eunomia riamia* Korshunov et Ivonin, 1998 [Коршунов, 1998: 20]; *Erebia theano tshugunovi* Korshunov et Ivonin, 1995 [Коршунов, Горбунов, 1995: 130].

В.В. Ивониным с 1979 года по настоящее время ведутся регулярные сборы в долине р. Иня в окрестностях ж/д ст. Шелковичиха, Геодезическая и с. Плотниково Новосибирского р-на. Сборы проводиль в одиночку или (начиная с 2002 г.) совместно с С.Л. Николаевым и А.С. Чернышёвым. Достаточно регулярно, весной и в начале лета совершались экскурсии в возвышенность Сокур, в долину р. Малая Издревая (VI–VII.1983, 16, 26.VII.1992, V–VI.1994, 10.VII.1997, 2002, 2003–2006), в долину р. Издревая от ж/д о.п. Учебный до о.п. Комаровка (V–VI.2000, V.2003–2005, VII.2006). 10.VI.2003 совершена велоэкскурсия по маршруту: дачное общество «Берёзка» — Петрушина Грива, дол. р. Петрушиха, долина р. Ора, бор у с. Мотково, окр. с. Мошнино, гора Томилова, окр. с. Мошково — п. Смоленский — дачное общество «Берёзка». Регулярно посещалась долина реки Коён в окр. сёл Морозово, Нижний и Верхний Коён, а так же окр. с. Дзержинский (VI—VIII.1994, 16.VII. 1996, 19.VI.1997). Совершались однодневные маршруты в долину рек Большой Елбаш у с. Китерня (1.VII.1997, 14.VI.1999) и в долину р. Тальменка (29.VI.1997). Веломаршруты, а позднее и поездки на машине УАЗ 31512 совместно с С.Л. Николаевым осуществлялись на Чумакову сопку у с. Михайловка (10.VII.1993, 10–26.V.2004), на гору Лысая (10.VI.2005), на гору Каменная сопка (21.V.2005 и 10.VI.2006) в Искитимском р-не. Детально изучалась фауна Буготакских сопок от п. Горный до с. Усть-Каменка (VIII.1981, регулярно, по два–три раза в неделю в течение летних сезонов 1983–1985 гг., затем VI.1991, 28.VII.1993, 25.VII.1995, 2.VI.1996, 6.V.2004). Также исследовались долины рек Шадриха у с. Шадриха (27 и 29.VI. и 11.VII.1995; 27.V. и 19.VI.1997) и Шебаршиха (29.VI.1995, 20.V.1996, 19.VI.1997). Были совершены многодневные веломаршруты на Салаирский кряж: ж/д ст. Геодезическая – Малиновка – с. Китерня – с. Мосты – с. Легостаево – с. Старососедово – с. Новососедово – с. Верх-Ики – с. Большой Изырак – с. Маслянино – г. Черепаново – г. Новосибирск (19–30.VI.1994); с. Плотниково – с. Лебедево – гора Улантова, с. Коурак – с. Конево, п. Мирный, гора Лысая, долина р. Фролиха – долина р. Полдневая – с. Дубровка – с. Суенга – с. Маслянино – г. Черепаново – г. Новосибирск (12–19.VII.1995); с. Плотниково – с. Дергаусово – долина р. Малые Изылы, долина р. Большая Еловка, г. Пихтовый Гребень – с. Плотниково (20–23.VI.1997), Новосибирск – Искитим – окр. с. Новососедово, долина р. Ик (1–7.VI.1999), черневая тайга в окр. с. Старогутово (11.V. и 9.VI.2004, 7.VII.2005), долина р. Полдневая (9.VI.2004; 7.VII.2005) и далее на восток до границы с Кемеровской областью (гора Гусев Мыс). Велоэкскурсии, с 2001 г. маршруты на машине совместно с С.Л. Николаевым совершены в боры: Сузунский по маршруту: ж/д ст. Евсино – п. Черепаново – с. Шурыгино – с. Шипуново – с. Сузун – долина р. Нижний Сузун (7–12.VII.1994); в окр. сёл Мереть и Лесниковский, оз. Песьяново (4–6.VI.2004); Кудряшовский бор 7–8 км СЗ п. Катковский (31.V.1997, 23.V.2003, 6.VI, 22.VII.2005, 5.VI.2006); Академгородок – долина р. Зырянка и Лисьи горки (20.V.1981, 6.VI.1981), окр. ж/д о.п. Сеятель (14.VII.2006), правый берег реки Бердь в окр. г. Искитим (3.VII.2006, 13 и 18.VII.2007). Окр. с. Маслянино, левый берег р. Бердь (7.VI.2003, 14.V и 25–27.VI.2004), окр. с. Боровая, левый берег р. Иня (30.V.2005), окр. с. Киик (24.V.2005), окр. с. Янченково, долина р. Маматын (1.VI.2004). С 4 по 7 июля 1997 г. совершена велоэкскурсия в Колыванский р-н по маршруту: Новосибирск – Мальчиха – с. Пихтовка – с. Королёвка – с. Усть-Тоя – граница с Томской областью по долине реки Бакса. В другие годы на машине 7.VI.2004 и 21.VI.2006. В 1995 г. совершена велоэкскурсия в Барабу (30.VI–9.VII) по маршруту: Новосибирск – ж/д ст. Кожурла – с. Кульча – рям у с. Кайлы – с. Павловка – г. Куйбышев – с. Зюзя – п. Таган – г. Куйбышев – г. Новосибирск. Неоднократно посещался Каменный рям у с. Кузнецкий (7.VI и 26.VII.1997, 16.VI.2004, 12.VI.2005, 10, 16, 19.VI и 04.VII.2006, 08.VII и 27.VII.2007). Велись наблюдения в восточной оконечности Барабинской степи в окр. ж/д о.п. Сады и в долине р. Чик в окр. ж/д о.п. Шагаловский (04.VI.2003, 6.VIII.2006, 6.VIII.2007). Окр. с. Кирза (12–16.VII.1981). 6.VII.1984 велись сборы и наблюдения за чешуекрылыми в окр. сел Шилово и Ярково, 5.IX.2001 в окр. с. Верх-Тула; в долине р. Шипуниха: у ж/д о.п. Ложок (23.VII.1997), ж/д о.п. 67 км (28.VI. 2006), на сопках между п. Линёво и с. Листвянский (29.VII, 3.VIII, 7.IX.2006, периодически с 5.VII.2007), у оз. Линёво в долине правого притока р. Койниха (16.VII.2006). Эпизодически с VI–VII.2007 обследовались остепнённые степи и гребни по правому берегу р. Койниха в 4–5 км З ж/д о.п. Ложок. Сборы производились в окр. оз. Кротовое в Карасукском р-не (VIII.1981, 28–31.V.1996, 3–6.VII.1994).

В.В. Дубатоловым, начиная с 1969 г. по настоящее время, ежегодно ведутся сборы Rhopalocera в Новосибирском Академгородке и его окрестностях. В 1971, 1977, 1981, 1982, 1990, 1998, 2000, 2002 гг. систематические сборы производились в Кулундинской степи в Карасукском р-не — в основном к З от Карасука в окр. с. Троицкое у оз. Кротовая Ляга, у оз. Большое Солёное в окр. с. Поповка, оз. Астродым, а также на севере Карасукского р-на в окр. с. Кукарка. В 1992 г. обследовались Краснозёрский (окр. п. Краснозёрское), Баганский (12 км СЗ с. Савкино) и Чистоозёрный р-ны (5 км Ю с. Новопокровка, 10 км СВ с. Новопесчаное). В.В. Дубатоловым исследовалась фауна Северной Барабы: 1990 г. окр. с. Кожевниково Барабинского р-на и с. Ваганово Куйбышеского р-на, 1992 г. — окр. Шерстобитовского ряма, 3–5 км выше с. Новосумское; между Сарыкамышкой и Алабугой Чулымского р-на, Казанцевский мыс в Барабинском р-не; в 2001–2002 гг. — ж/д о.п. Рямок в 4 км З с. Дупленское Коченёвского р-на. Проводились также сборы в пойме Оби: в 1973 г. в окр. с. Завьялово Искитимского р-на; в 1975 г. на о. Нечунаевский на Новосибирское вдхр.; в 1983г. в окр. с. Боровое Новосибирского р-на. В.В. Дубатоловым неоднократно производились сборы в орографической системе Буготакских сопок (в основном в их ЮЗ части): долина р. Коён — 1976 г., окр. с. Новый Коён — 1992–1994 г., г. Лысая в Искитимском р-не — 1983 г., в окр. с. Буготак Тогучинского р-на — 1980 г. Обследовались степные участки на правом берегу р. Шипуниха между с. Ложок и Евсино

(Искитимский р-н) — в 1998, 2000–2001, 2003 гг. Отдельные сборы также велись на возв. Сокур в окр. с. Жеребцово Новосибирского р-на (1985 г.), в долине р. Издревая (2003 г.) и в северном подтаёжье в 5 км Ю с. Биаза Северного р-на (1990 г.). Собранные В.В. Дубатоловым материалы хранятся в коллекции Сибирского зоологического музея Института систематики и экологии животных СО РАН.

С.Л. Николаев с 1965 по 1971 гг. ежегодно собирал Rhopalocera на СВ окраине Новосибирска на возв. Сокур в верхнем течении р. Каменка (между посёлком Золотая горка и с. Каменка). В указанный период бабочки им собирались также в приобских борах (от Матвеевской до Бедска), в долине р. Издревая, в Заельцовском бору в окр. Новосибирска. С 2001 г. (по большей части совместно с В.В. Ивониным и А.П. Чернышёвым) производит регулярные сборы в основном в восточной части Новосибирской обл. (возв. Сокур, долины рек Иня и Бердь, Салаир), в Сузунском, Пихтовском р-нах, в ближайшей западной лесостепи в окрестностях Чика и ж/д ст. Кабинетное. Собранные С.Л. Николаевым материалы хранятся в коллекции Сибирского зоологического музея Института систематики и экологии животных СО РАН.

О.Э. Костерин с 1979 г. ведёт регулярные наблюдения за дневными чешуекрылыми в Новосибирском Академгородке. Здесь районом особого внимания является долина р. Зырянка. Кроме того, им совершаются велосипедные экскурсии в долины рек Шадриха (граница Новосибирского и Искитимского р-нов) с 1986 г. и Коён с 1987 г. (Искитимский р-н). Всхолмлённые бассейны этих двух рек орографически входят в состав гряды Буготакских сопок, хотя они и достаточно удалены от значительных сопок. В долине р. Шадриха посещается в основном её участок в пределах нескольких километров выше с. Мельничиха (Шадриха). Здесь в 1992 г. О.Э. Костериным была обнаружена *Mellicta plotina* — впервые в области после находки А.Е. Штанделя в Маслянинском районе [Дубатолов, Костерин, 2000: 251–252]. Эпизодически посещаются вышерасположенные (до Ионосферной станции и выше) и нижерасположенные (до устья) участки долины Шадрихи, обследовалась долина правого притока Шадрихи — р. Ромка. В долине Коёна излюбленным местом экскурсий является район устья его правых притоков Волчихи и Опалихи, ниже с. Нижний Коён, между которыми расположены выходы алевролитовых сланцев; обследовалось также среднее течение р. Волчиха. Эпизодически посещались районы с. Верхний Коён и долина Коёна до устья в районе с. Морозово. Регулярно посещается долина р. Иня между ж/д ст. Разъезд Иня и Новогодняя. С 1985 г. почти каждый год посещаются долины р. Издревая между ж/д о.п. Учебный и Дубрава, с 1981 г. — долина р. Буготак между с. Карпысак и Самарский, известная своими скальными выходами, с 1994 г. — сопки Лысая, Мохнатая и Большая (Тогучинский р-н). С 1988 г. О.Э. Костериным осуществляются отдельные экскурсии в салаирскую часть долины р. Бердь: окр. с. Усть-Чём и Легостаево, с 1993 г. — также с. Елбаш, а с 1994 г. — более регулярные (до нескольких раз в год) экскурсии в окр. с. Старососедово и Новососедово (Искитимский р-н). В окр. Новососедово в 1996 г. была впервые в области найдена *Erebia cyclopius* [Костерин, Ивонин, 2000: 259–260]. 6 июня 1998 г. 10 июня 2000 г. О.Э. Костерин принял участие в автоэкскурсии К.Л. Ламехова и А.Л. Мугако, через Салаирский Кряж по дороге Конево – Мирный – Дубровка. С 1996 г. посещаются степные участки по высокому правому берегу р. Шипуниха выше ст. Ложок, в 1997 и 2000 г. — долина р. Койниха выше с. Шибково, с обширными скальными выходами (Исктимский р-н). 2–3.V.1999 г. и 2.V.2002 г. посещалась долина р. Укроп возле Барсуковской пещеры (Маслянинский район). В июне 1994 г. О. Костерин принял участие в экспедиции Экоклуба НГУ в Карасукский и Чистоозёрный р-ны. Дневниковые наблюдения О.Э. Костерина за бабочками Новосибирской области с 1995 г. доступны в Интернете по адресу http://pisum.bionet.nsc.ru/kosterin/diary/diary.htm.

А.П. Чернышёв собирал дневных бабочек на Буготакских сопках в окр. п. Горный (V–VII.1996, 2002, 2003), в долине р. Буготак у с. Казанский (V.2001), в долине р. Издревая выше ж/д о.п. Учебный (V–VIII.1996, 2003), в долине и на возвышенностях по левому буругу р. Чик в окр. с. Казаково (VIII–IX.2001, VII.2002., V, VIII.2003), в долине р. Иня: Кузнецовский бор в окр. ж/д ст. Отгонка (VI–VIII.1996, 1997, 1999, 2000, 2003), между с. Пустынка и Мотково по левому и правому берегам (V–VIII.1996, 2001, 2003), на правом берегу в окр. ж/д о.п. Боровушка и Сарапулка (V–IX.1996, 2001, VII.2003), в долине р. Канарбуга к С от ж/д ст. Мурлыткино (VI–VII, 1997—2000, 2003), в долине р. Ора выше с. Мотково (V–VIII.1998, 2001, 2003), в долине и на возвышенностях по правому берегу р. Шипуниха в окр. с. Евсино (V–VIII.1996–2003), в окр. с. Линёво (VI–VIII.1998–2001, VIII.2003), на возвышенностях у р. Койниха в окр. с. Шибково (VIII.1999, VI.2000), в долине р. Тальменка в окр. с. Тальменка и Морозово (VI.1998, 2000), в долине р. Бердь напротив с. Старый Искитим (VIII.2000, VI–VII.2001), в бору в окр. Академгородка (VI–IX.1996–2003), в Ю части Кудряшовского бора (V–VIII.1996, 2003), на возвышенности Сокур в окр. с. Чебула (VII.1996), в окр. с. Мошково (VI–VII.1997–2000, 2003), в долине р. Тула между с. Верх-Тула и д. Крупское (V–IX, 1997–2003), окр. п. Краснообск (VI–IX.1996–2003), в окр. ж/д о.п. Сады и в окр. п. Алексеевка (VII–VIII.2003), в окр. оз. Рямское (VI–VII.1999, 2001; VI.2003), на возвышенностях в окр. с. Посевная (VI.2003), в окр. ж/д ст. Дупленская (VII–VIII.2001, VI.2003).

В результате вышеочерченных исследований булавоусых чешуекрылых Новосибирской области в течение последних 120 лет для этой территории достоверно зафиксировано 150 видов. Из них, как минимум, три (*Lampides boeticus*, *Aricia chinensis* и *Vanessa atalanta*) являются залётными и не развиваются на территории области. Из приведённого очерка видно, что интенсивные регулярные исследования дневных чешуекрылых проводились в области лишь в последние десятилетия, поэтому мы не можем судить о динамике их фауны. Почти тридцатилетние непрерывные наблюдения в Академгородке не выявили каких-либо существенных долговременных тенденций, за исключением появления капустницы в 70-х годах и учащения встреч *Ahlbergia frivaldszkyi* в последнее десятилетие.

Природные зоны Новосибирской области

Территория Новосибирской области расположена в трёх природных зонах — степной, лесостепной и лесной. Районирование фауны дневных бабочек проводилось по нижеследующей системе, основанной на особенностях рельефа, растительности и собственно исследуемой фауны. Принятая здесь нумерация природных зон используется при перечлении коллекционного материала и распространения отдельных видов.

I. *Степь.* Занимает юг и юго-запад области (новосибирскую часть Кулундинской низменности). Эта подзона почти безлесна. Берёзовые колки встречаются в ней редко и расположены в основном на пологих гривах, то есть занимают положительные формы рельефа. Распахано больше половины степной территории. Север зоны занимают типчаково-ковыльные степи с разнотравьем, к югу они сменяются полынно-злаковыми степями. Обширные площади, в основном на юго-западе, заняты солончаками.

IIa. *Западная лесостепь.* Эта зона на юге приближается к с. Чистоозёрному, выходит на берега озёр Чаны и Урюп, спускается на юго-восток в сторону с. Краснозёрское и с востока ограничена поймой р. Обь, занимая основную часть Барабинской низменности. Колки (более или менее крупные острова берёзового леса) чаще всего имеют округлую форму, размещаются в небольших замкнутых понижениях блюдцеобразной формы. Кроме берёзы в них встречается осина, черёмуха, козья ива. Подлесок состоит из калины, смородины, шиповника. Пространства между колками на севере заняты лугами, в которых с продвижением на юг появляются степные травы, на юге — степями с разнотравьем. Луга занимают повышенные элементы рельефа. По понижениям развиты солонцовые и солончаковые луга. Как и в степной зоне, здесь очень много мелких блюдцеобразных озёр разной величины, в том числе огромное озеро Чаны, в настоящее время частично усохшее. В речных поймах распространены также пойменные луга. Особенно велики их площади в долине р. Обь.

IIb. Условно отделяемая от предшествующей подзоны западная часть долины р. Обь (примыкающая к её левому берегу) и долины рек, впадающих в р. Обь с запада, не занятые приобскими борами. От основного массива западной лесостепи отличается несколько большей дренированностью за счёт малых притоков Оби, по флоре — проникновением некоторых алтае-саянских видов, в целом ограниченных правобережьем, например, *Trollius asiaticus*, *Vicia unijuga*.

IIc. *Восточная лесостепь* занимает правобережье Оби на тех же широтах. Правобережье резко отличается от левобережья геоморфологически: последнее — это плоская аллювиальная равнина, первое — крайние форпосты Алтае-Саянской горной страны, огибаемые рекой Обь. Эта территория несколько приподнята и более расчленена, и даже на равнинных её участках отрицательные формы рельефа представлены достаточно разработанными речными долинами, а не блюдцеобразными понижениями суффозионной природы. Орография определяет отличия в распределении лесной растительности: берёзовые и осиновые леса здесь в основном развиты по склонам долин, а плакоры заняты луговыми и лугово-степными ассоциациями, в настоящее время в основном распаханными, а также характерными плакорными берёзовыми лесами, как правило паркового типа.

III. *Сосновые боры* по берегам р. Обь (Кудряшовский и Ордынский по левому берегу, Мочищенский, Караканский и Сузунский — по восточному) и её крупным левым притокам (Иня, Бердь).

Сосновые боры занимают в области распространения песчаной почвы, причём степень участия сосны в древостоях коррелирует с содержанием песка в почве. Поэтому сплошные боры в области занимают древние дюны Обской долины и менее развитые песчаные участки по берегам других рек. Древостой сосны, опад её хвои, песчаная почва создают специфические условия, поэтому состав флоры сосновых боров и структура нижнего яруса сосновых боров весьма характерны и в достаточной степени стандартны. В соответствии с доминантами нижнего яруса, в Новосибирской области можно различить бор-брусничник, бор-черничник, бор-беломошник (почти лишённые травянистой растительности при обильном развитии кустистых напочвенных лишайников) и сосняк орляковый — последний вариант характеризуется довольно пышным травянистым покровом с доминированием папоротника-орляка, как правило, в древостое велика доля берёзы.

IVa. *Северное подтаёжье.* Его южная граница проходит приблизительно по сёлам Павлово, Новые Кулики (Кыштовского р-на), Кама, Сергино, Чумаково (Куйбышевского р-на), севернее районных центров Убинское, Каргат, Чулым, Коченёво, г. Новосибирск и чуть южнее райцентров города Мошково и Болотное. Для этой подзоны характерны изначально сплошные (ныне в той или иной степени прореженные вырубками) берёзовые и берёзово-осиновые леса с примесью сосны и других хвойных, чередующиеся по низинам с осоковыми и осоково-моховыми болотами и суходольными лугами, весьма обильными — болота занимают более четверти территории. Подлесок состоит из ивы, смородины, черёмухи; травянистый покров густой и высокий.

IVb. *Восточное подтаёжье.* Это переходная зона от восточной лесостепи (IIc) к восточной (черневой) тайге (Vb) в Тогучинском, Искитимском и Маслянинском р-нах. По характеру растительного покрова она соответствует подтайге, но по поднятиям Салаирского Кряжа спускается на широты, соответствующие лесостепи. Таким образом, существование восточного подтаёжья обусловлено орографически. Характеризуется преобладанием лиственных лесов — преимущественно осиновых и берёзово-осиновых. Распространены здесь и влажные сосновые леса с нетипично богатым нижним ярусом — обильным кустарниковым подлеском, образованным преимущественно спиреей, пышным высокотравьем. Здесь обильно представлена синузия весенних эфемероидов неморального круга (кандык сибирский, ветреница алтайская и голубая, хохлатка крупноприцветниковая, гусиный лук зернистый). В составе древостоя здесь появляется и лиственница сибирская. Лиственницы в берёзовых, осиново-берёзовых и осиновых лесах становятся заметными примерно к востоку от линии Усть-Чём – Боровлянка, в районе с. Конево имеется участок чистого паркового лиственничника.

Va. *Южная тайга* занимает северные части Кыштовского, Куйбышевского, Каргатского и Колыванского р-нов. Это заболоченная темнохвойная елово-пихтовая и пихтово-кедровая тайга, часто с участием сосны, лиственницы, берёзы, осины. Таёжные поляны заняты высокотравьем. Северная граница области проходит по Васюганской равнине, занятой обширными сфагновыми болотами с сосной.

Vb. *Черневая тайга.* Это сообщество считается непосредственным производным существовавших здесь ранее (и частично сохранившихся в Горной Шории) хвойно-широколиственных (неморальных) лесов, наиболее близким к ним флористически и ценотически. Занимает наиболее приподнятую часть Салаирского кряжа на юго-востоке области (южная часть Тогучинского р-на и Маслянинский р-н), в особенности развита по его северному уступу Тырган. Это осиново-пихтовые и берёзово-пихтовые (с примесью ели и сосны) леса. Обильный подлесок образуют рябина, черёмуха, калина, жимо-

лость, смородина, малина, травяной ярус представлен пышным и обильно цветущим высокотравьем, целиком занимающим поляны, зачастую весьма обширные. Как и в восточной подтайге, здесь очень хорошо развита синузия неморальных эфемероидов.

VI. ***Рямы Северной Барабы*** представляют собой типичные верховые болота (рям — их местное название), образованные в результате зарастания озёр, с древостоями из угнетённой берёзы и сосны и характерной сфагнофильной флорой. Кроме сфагновых мхов в рямах растут болотный мирт, морошка, багульник, клюква, брусника, голубика, сабельник, пушица и др. Рямы являются анклавами компонентов таёжной фауны в пределах лесостепи.

Территория области изучена в отношении фауны дневных бабочек весьма неравномерно. Лучше всего обследованы лесостепные районы к востоку от Оби. Имеется довольно много материала с Салаира. Благодаря существованию Карасукского стационара ИСиЭЖ СО РАН, накоплены неплохие данные по фауне степного юга. Западная лесостепь обследована гораздо хуже. Практически необследованным остаётся север области, в особенности заболоченные районы.

Места хранения исследованного материала

Материалы, цитируемые в настоящей статье, хранятся в следующих коллекциях, которым здесь присвоены используемые ниже условные сокращённые обозначения: в коллекции Сибирского зоологического музея Института систематики и экологии животных СО РАН (630091, Новосибирск, ул. Фрунзе, 11) — **СЗМН**; в коллекции В.В. Ивонина (630078, Новосибирск, ул. Выставочная 32/1, кв. 81) — **ВИ**; в коллекции А.П. Чернышёва (630049, Новосибирск, ул. Кропоткина 100, кв. 66) — **АЧ**; в коллекции А.Н. Наконечного (630057, Новосибирск, ул. Молодости, 24, кв. 13) — **АН**; в коллекции Е.Ю. Шевнина (630057, Новосибирск, ул. Гоголя 37, кв. 42) — **ЕШ**; в коллекции Муниципального детского энтомологического кружка, рук. П.Я. Устюжанин (630056, Новосибирск, ул. Ветлужская 28а) — **МДЭК**; в коллекции проф. Томоо Фудзиоки (Tomoo Fujioka, 2-5-5-2, Tomioka, Kotoku, Tokyo, 135 — 0047, Japan) — **TF**.

Аннотированный список редких, локальных и проблематичных видов

Hesperiidae

Erynnis tages (Linnaeus, 1758)

Материал. **IIb:** Новосибирск, пойма р. Обь, левый берег, 16.VI.1978, Ивонин — 1♂ (ВИ). **IIc:** 1–2 км С ж/д ст. Разъезд Иня, правый берег реки Иня, на поляне у молодых яблонь, 20.VI.2007, Ивонин — 1♂ (ВИ); левый берег р. Брюшиха, Ю склон г. Каменная Сопка, 21.V.2005, Ивонин — 1♂; там же, 10.VI.2005, Ивонин 1♂ (ВИ); Академгородок, ботсад, 30.V.1981, Ивонин — 2♂♂ (ВИ); там же, VII.1975, Дубатолов — 5♂♂ (СЗМН); Академгородок, р. Зырянка, 25.V.1977, Дубатолов — 1♂; там же, 15.VI.1975, Дубатолов — 2♂♂ (СЗМН).

Визуальные регистрации. Согласно наблюдениям В.В. Дубатолова и О.Э. Костерина, обычен в районе Академгородка. О.Э. Костерин отмечал этот вид в качестве обычного на опушках березняков в районе карьера Мочище.

Сведения о находках в литературе. В 1950–60-х гг. под Новосибирском ловились отдельные экземпляры [Коршунов, 1981: 804]. Для Академгородка приводится как стабильно необильный вид, встречающийся в долине р. Зырянка и на восточной периферии Академгородка за ул. Ионосферная [Костерин и др., 2007: 108].

Распространение в области. Лесостепь на востоке области в долине р. Обь в административных пределах Новосибирска.

Внутривидовая изменчивость. В Новосибирской обл. номинативный подвид *Erynnis tages tages* (Linnaeus, 1758) [Lukhtanov, Lukhtanov, 1994: 298].

Биология. По наблюдениям В.В. Ивонина, имаго изредка кормятся на цветках *Taraxacum officinale*, присаживаются на почву. В долине р. Брюшиха отмечен на сухом стебле высокого травянистого растения. По наблюдениям О.Э. Костерина, самцы обычно занимают крупные листья трав или участки открытого грунта и преследуют других пролетающих бабочек; нередко бабочки присаживаются на влажную почву.

Carcharodus flocciferus (Zeller, 1847)

=*Papilio altheae* Hübner, [1803]

Материал. **IIb:** Новосибирск, пойма р. Обь, левый берег, 20.VI.1979, Ивонин — 1♂ (ВИ); окр. с. Шилово, 8.VII.1984, Ивонин — 1♂ (ВИ). **IIc:** окр. Академгородка, 1.VII.1983, Ивонин — 1♂ (ВИ); окр. ж/д ст. Шелковичиха, 4.VII.1979, Ивонин — 1♂ (ВИ); окр. ж/д ст. Геодезическая, остепнённый склон у р. Берёзовка, 2.VII.1993, Ивонин — 1♂ (ВИ); долина р. Китерня в 5 км СЗ п. Китерня, 20.VI.1994, Ивонин — 1♂ (ВИ); долина р. Шебаршиха, 29.VI.1995, Ивонин — 2♂♂ (ВИ); долина р. Шадриха у д. Мельничиха, 11.VII.1995, Ивонин — 2♂♂, 2♀♀ (ВИ); СВ окраина Новосибирска, долина лев. притока р. Каменка, 10–11.VII.1970, Николаев — 2♂♂ (СЗМН); возвышенность Сокур, 3–6 км ЮВ с. Мошково, 20.VI.2003, А. Чернышёв — 1♂ (АЧ); долина р. Иня ниже с. Мотково, высокотравный луг, 26.VI.2006, А. Чернышёв — 1♂ (АЧ). **IVb:** окр. п. Маслянино, 28.VI.1994, Ивонин — 1♀ (ВИ). **Vb:** долина р. Большая Еловка у горы Пихтовый Гребень, 23.VI.1997, Ивонин — 1♂ (ВИ).

Сведения о находках в литературе. Указан А.Е. Штанделем [1960: 129] для юго-восточных районов; П.Ю. Горбуновым и О.Э. Костериным [Gorbunov, Kosterin, 2003: 84] для долин р. Шадриха и Бердь в 1 км выше с. Старососедово. Как новинка для Новосибирской обл. (что было ошибкой), приведён из окр. д. Ача [Коршунов, 1981: 806]. В Академгородке отмечен как редкий на крупнотравных лугах в долине р. Зырянка [Костерин и др., 2007: 109].

Визуальные регистрации. По наблюдениям С.Л. Николаева, в 1960-х годах был нередок на северо-восточной окраине Новосибирска в верхнем течении р. Каменка. По наблюдениям В.В. Ивонина, начиная с 1979 г., везде немногочисленен.

Распространение в области. Открытые участки на востоке области (лесостепь, редко в тайге); к западу от поймы Оби не найден.

Внутривидовая изменчивость. В Новосибирской обл. номинативный подвид *Carcharodus flocciferus flocciferus* (Zeller, 1847) [Lukhtanov, Lukhtanov, 1994: 299].

Биология. По наблюдениям В.В. Ивонина, имаго держатся на луговых участках в долинах рек, у колков, на остепнённых склонах, на влажной почве, на дорогах. В долине р. Шебаршиха нередко посещали цветки *Phlomis tuberosa*. По наблюдениям О.Э. Костерина, самцам свойственно занимать верхушки выступающих трав и облетать участки в несколько десятков метров, преследуя любых других бабочек.

Carcharodus alceae (Esper, [1780])

Материал. **I:** Карасукский р-н, 13 км З Карасука, окр. с. Троицкое, степь, 4.VI.1989, А. Заостровский — 1♂ (СЗМН); Карасукский р-н, окр. д. Калиновка, 29.V.1993, Р.Ю. и А.Ю. Дудко — 1♂ (СЗМН); 14 км ЮЗ г. Карасук, степь за о. Кротовая Ляга, 28.V.1996, 1♂; 29.V.1996, Ивонин — 1♂ (ВИ). **IIa:** окр. с. Кирза, 14.VII.1981, Ивонин, 1♂ (ВИ).

Сведения о находках в литературе. Ранее в области не отмечался.

Распространение в области. Локально, степь и лесостепь к западу от Оби.

Внутривидовая изменчивость. В Новосибирской обл. номинативный подвид *Carcharodus alceae alceae* (Esper, [1780]) [Lukhtanov, Lukhtanov, 1994: 298].

Биология. По наблюдениям В.В. Ивонина, имаго летали на степных участках у берёзовых колков, изредка посещали цветки губоцветных (в окр. с. Кирза). Присаживались на пыльные дороги. Лёт в двух поколениях.

Syrichtus cribrellum (Eversmann, 1841)

Материал. **I:** с. Троицкое, 14.VI.1966, Петрова — 1♂ (СЗМН); дорога через люцерновое поле у оз. Кротовая Ляга у стационара БИН СО АН СССР, 15.VI.1977 — 1♂; оз. Кротовая Ляга, у колка, 3.VI.1981, Дубатолов — 3♂♂; там же, 2.VI.1982, Дубатолов — 2♂♂ (СЗМН); 60 км ССВ Карасука, 5 км ССЗ Кукарки, степь среди колков, VIII.1990, В. Дубатолов — 1♀ (СЗМН); Кочки, 11.VII.1967, Лобанов — 1♀; оз. Чаны, Юдино, колок, 21.VI.1994, Костерин — 1♂ (СЗМН). **IIb:** окр. с. Шилово, 21.VI.1984, Ивонин — 2♂♂ (ВИ); правый берег р. Чик в 5 км ЮЗ ж/д о.п. Шагаловский, 20.VI.2006, Ивонин — 1♀ (ВИ). **IIc:** Буготакские сопки у п. Горный, 16.VI.1982, Коршунов — 2♀♀ (СЗМН); там же, 20.VI.1983, Ивонин — 1♂; там же, 24.VI.1983, Ивонин — 1♂; там же, 28.VI.1983 Ивонин — 1♂, 2♀♀; там же, 6.VI.1994, Ивонин — 5♂♂; там же, 9.VI.1994, Ивонин — 16♂♂; там же, 13.VI.1994, Ивонин — 1♂ (ВИ); там же, 8.VI.1999, А. Чернышёв — 1♀; там же, 25.V.2001, А. Чернышёв — 3♂♂; там же, 29.VI.2003, А. Чернышёв — 1♂ (АЧ); возвышенности у р. Шипуниха выше ж/д о.п. 67 км, 21.VI.2000, Ивонин и А. Чернышёв — 2♀♀ (АЧ и ВИ); там же, 7.VI.2003, А. Чернышёв — 2♂♂ (АЧ); правый берег р. Шипуниха, окр. с. Ложок, 7.VI.1999, В. Зинченко — 1♂ (СЗМН).

Сведения о находках в литературе. Два экземпляра около с. Маслянино [Штандель, 1960: 129]; береговая зона воохранилища Новосибирской ГЭС (открытые пространства [Коршунов, 1959: 216], приобские боры и берёзовые колки [Коршунов, 1959: 218] — sic!); в берёзовом колке в окр. с. Новый Шарап 27.VI.1957 [Коршунов, 1961: 204]; на Буготакских сопках [Ивонин, 1987: 60]; В.В.Дубатоловым найден под Карасуком, ранее был известен из-под Маслянино и с Обского моря [Коршунов, 1981: 806]; приведён для урочища Золотая Грива на границе Чистоозёрного р-на и Казахстана [Gorbunov, Kosterin, 2003: 91].

Распространение в области. Степные и остепнённые стации в степной и лесостепной зоне.

Внутривидовая изменчивость. В Новосибирской обл. номинативный подвид *Syrichtus cribrellum cribrellum* (Eversmann, 1841) [Lukhtanov, Lukhtanov, 1994: 302]; ср. [Коршунов, 2002: 167].

Биология. По наблюдениям В.В. Ивонина, на Буготакских сопках встречались на южных склонах. Цветки посещали редко, присаживались на стебли прошлогодней травы, на листья *Artemisia gmelinii*.

Pyrgus serratulae (Rambur, 1839)

Материал. **IIb:** возвышенность по левому берегу р. Чик, степной участок ниже д. Казаково, 3.VI.2004, А. Чернышёв — 1♂ (АЧ). **IIc:** долина р. Б. Елбаш в 4 км ЮЗ п. Китерня, 20.VI.1994, Ивонин — 1♂; там же, 14.VI.1999, Ивонин — 5♂♂ (ВИ); окр. с. Ложок, долина р. Шипуниха, 3.VI.1999, Наконечный — 3♂♂ (АН); долина р. Шипуниха, окр. с. Ургун, 7.VI.2003, А. Чернышёв — 1♂ (АЧ); сопки с глинисто-меловыми обнажениями по левому берегу реки Шипуниха, между г. Линево и п. Листвянский, берег реки на траве, 29.052007, Ивонин — 1♂ (ВИ), 4 км З ж/д о.п. Ложок, правый берег реки Койниха, остепнённый склон, 8.VI.2007, Ивонин — 1♂ (ВИ). **IVb:** окр. д. Ача, 17.VI.1982, Коршунов — 1♀ и 22.VI.1981, Коршунов — 1♀ — паратипы *Pyrgus serratulae shukshini* Korshunov et Ivonin, 1996; там же, 13.VI.1989, Коршунов — 1♂; там же, 21.VI.1979, Коршунов — 3♂♂, 1♀ (СЗМН).

Сведения о находках в литературе. В бору у с. Чингис [Коршунов, 1981: 806].

Распространение в области. Луга в долинах рек в лесостепной и подтаёжной зонах к востоку от Оби и в её пойме.

Внутривидовая изменчивость. В Новосибирской обл., по-видимому, подвид *Pyrgus serratulae uralensis* (Warren, 1926) [Lukhtanov, Lukhtanov, 1994: 309]. В более поздних работах [Коршунов, 2000: 18–194, 2002: 173] подвид *P. serratulae shukshini* указывается для Горного Алтая и не указывается для Западно-Сибирской низменности, из чего следует, что он уже не рассматривал новосибирскую популяцию как принадлежащую к данному подвиду.

Биология. По наблюдениям В.В. Ивонина, в долине р. Большой Елбаш толстоголовки летали на лугу в обществе *P. alveus*, присаживались на влажную почву, были пугливы. Питались на цветках *Ranunculus acris*.

? *Pyrgus carthami* (Hübner, [1813])

Pyrgus fritillarius: Korshunov, 1974 (auct.)

Сведения о находках в литературе. Для территории Новосибирской обл. (окр. Татарска) приведён С.М. Чугуновым [1911: 336]. Вид приводился и для сопредельной с Новосибирской обл. территории в бывшем Каменском округе (окр. г. Камень-на-Оби — сёла Корнилово, Плотниково, Чистоозёрское) [Мейнгард, 1905б: 54]. Ю.П. Коршуновым [2002] высказывается сомнение в правильности определения вида вышеуказанными авторами, однако и Внуковским [1929–1930: 211] указана поимка *P. carthami* в с. Корнилово (24.VI.1924, 1 экз. — вместе с *P. alveus*) и в с. Плотниково (25–28.VI.1924, 4 экз.). Этот вид достоверно известен с Южного Урала и Северо-Западного Казахстана (Уральская и Актюбинская обл.) [Lukhtanov, Lukhtanov, 1994: 310], указывался для Западного Алтая (бассейн Иртыша, оз. Маркаколь) [Лавров, 1930], поэтому сведение о его находке в Барабе может быть не ошибочным.

Hesperia comma (Linnaeus, 1758)

Материал. **I:** 13 км З г. Карасук, оз. Кротовая Ляга, опушка колка, 29.VII.1981, Дубатолов — 1♂, голотип *Hesperia comma planula* Korshunov, 1995 (СЗМН); 13 км З г. Карасук, близ колков у оз. Кротовая Ляга, 11.VIII.1981, Дубатолов и Ивонин — 1♀; там же, 15.VIII.1981, Дубатолов и Ивонин — 1♀; там же, 23.VIII.1981 Дубатолов и Ивонин — 1♀ (СЗМН); 10 км ССЗ Здвинска, остепнённый придорожный луг, 14.VIII.1990, Дубатолов — 1♀, аллотип *Hesperia comma planula* Korshunov, 1995 (СЗМН); 13 км З г. Карасук, близ колков у оз. Кротовая Ляга, 12.VIII.1981, Дубатолов и Ивонин — 1♂; там же, 10.VIII.1990, Дубатолов — 1♂, 1♀, паратипы *Hesperia comma planula* Korshunov, 1995 (СЗМН). **IIa:** окр. с. Новый Шарап, берёзовые колки, 8.VIII.1957, Коршунов — 1♂; там же, 19.VIII.1957, Коршунов — 1♀; там же, 28.VIII.1957, Коршунов — 1♀; там же, колок, 2.VIII.1959, Коршунов — 1♀ (СЗМН); там же, 5.VIII.1982, Ивонин — 1♀ (СЗМН). **IIb:** окр. ж/д о.п. Шагаловский, возвышенность у долины р. Чик, 7.VIII.1998,

А. Чернышёв — 1♀; там же, 9.VIII.2003, А. Чернышёв — 1♀ (АЧ); 5–7 км Ю ж/д. о.п. Сады, степная стация, 18.VIII.2005, Ивонин — 3♂♂ (ВИ). **IIc:** ж/д ст. Издревая, 1.VII.1959, сборы Techинститута — 1♀; Буготакские сопки у п. Семёновский, 07.VIII.1998, Балацкий — 1♂ (СЗМН); там же, VIII.1982, Ивонин — 1♀; там же, 29.VII.1996, Ивонин — 6♂♂, 1♀; там же, 8.VIII.1983, Ивонин — 1♂; там же, 24.VII.1994, Ивонин — 3♂♂; там же, 3.VIII.1997, Ивонин — 10♂♂, 1♀ (ВИ); окр. с. Ложок, остепнённые склоны сопок, 23.VII.1997, Ивонин — 8♂♂, (ВИ); прав. берег р. Иня ниже с. Сарапулка, 30.VII.1996, А. Чернышёв — 1♂; там же, 26.VII.2004, А. Чернышёв — 2♂♂, 1♀ (АЧ); сопки с глинисто-меловыми обнажениями у р. Шипуниха между п. Линёво и с. Листвянский, на соцветиях лука, цветках гвоздик, бодяков, 3.VIII.2006, Ивонин — 4♂♂, 2♀♀ (ВИ).

Сведения о находках в литературе. Указан для береговой зоны водохранилища Новосибирской ГЭС (открытые пространства [Коршунов, 1959: 216], берёзовые колки [Коршунов, 1959: 218] — sic!); там же, по сведению Ю.П. Коршунова, была «найдена только m. *catena* Stgr. в берёзовых колках» [Коршунов, 1961: 204]; остепнённые участки под Новосибирском (под Издревой) и у Нового Шарапа [Коршунов,1981: 806]; Буготакские сопки [Ивонин, 1987: 60]; долина р. Бердь 4 км Ю с. Новососедово [Gorbunov, Kosterin, 2003: 115]; оз. Кротовая Ляга [Коршунов, Горбунов, 1995: 40].

Распространение в области. Степь и лесостепь по всей области.

Внутривидовая изменчивость. В Новосибирской обл. номинативный подвид *Hesperia comma comma* (Linnaeus, 1758) [Lukhtanov, Lukhtanov, 1994: 292]. На новосибирском материале описан *Hesperia comma planula* Korshunov, 1995 [Коршунов, Горбунов, 1995: 40]. Согласно Ю.П. Коршунову [2002: 179] он характерен для равнинной части Западной Сибири. Однако просмотр всего материала из этого региона в доступных коллекциях показало, что отличительными признаками (в том числе в строении гениталий) *H. comma planula* обладают лишь немногие западносибирские экземпляры вне типовой серии, тогда как прочие не отличаются от номинативных; подобные бабочки отмечены и вне указанного региона и, по-видимому, находятся внутри рамок внутриподвидовой изменчивости.

Биология. По наблюдениям В.В. Ивонина, этот вид в степях, на гребнях и на южных склонах Буготакских сопок был обычен. Питание имаго у п. Горный, с. Ложок (наболюдения В.В. Ивонина) и с. Новососедово (наблюдения О.Э. Костерина) исключительно на *Dianthus versicolor*.

? *Thymelicus sylvestris* (Poda, 1761)

=*Adopaea thaumas* Hufnagel, 1766

Сведения о находках в литературе. Указывался под названием *Adopaea thaumas* Hufn. для Карачинского курорта, 3 экз. от 18.VI, 21.VII и 1.VIII.1925 [Внуковский, 1926: 139], 1♀ из Барабинской степи 17.VII.1907 [Чугунов, 1911: 336]. Позднее для Новосибирской обл. не указывался. Существует сомнение в правильности определения бабочек В.В. Внуковским, хотя на той же странице [Внуковский, 1926: 139] как отдельный вид приводится обычный для области вид *Thymelicus lineola* (Ochsenheimer, 1808) (=*Adopaea lineola*), собранный также на Карачинском курорте. *Adopaea thaumas* Hufn. приводится также для окр. Томска и Каинска [Мейнгард, 1905a: 139], в этой же работе (с. 183) по сборам С. и М. Чугуновых под № 33 указан *A. lineola* O. (*virgula* Hb.), 1♂ из-под Томска, что, возможно, подтверждает умение А.А. Мейнгарда различать эти виды. Указывался Ю.П. Коршуновым для берёзовых колков в береговой зоне водохранилища Новосибирской ГЭС [Коршунов, 1959: 218]; в работе Коршунова [1961: 204] говорится, что в данной зоне «бабочки этого вида летают вместе с *A. lineola*». Однако, согласно другой [Коршунов, 2002: 177], самая восточная достоверная точка сбора этого вида — южнее г. Талица на р. Пышма в Свердловской обл. В материалах СЗМН *Th. sylvestris* из Новосибирской обл. нами не обнаружен.

Papilionidae

Parnassius apollo (Linnaeus, 1758)

Материал. **I:** п. Советский, 17.VII.1967, коллектор не указан — 2♂♂; там же, 19.VII.1967 — 2♂♂ (СЗМН); окр. д. Грамотино, VII.1952, Юдин — 1♂ (СЗМН); Широкая Курья, берёзовый колок, 3.VII.1976, В. Чернышёв — 1♂ (СЗМН). **IIa:** окр. д. Еланка, 4.VII.1998, П. Устюжанин — 11♂♂, 3♀♀ (МДЭК). **IIb:** ОбьГЭС, 17.VII.1973, С. Устюжанин — 1♂ (МДЭК); окр. с. Кирза, открытое пространство между колками, 13.VII.1981, Ивонин — 1♀ (ВИ); Новый Шарап, береговой участок, 23.VII.1958, коллектор не указан — 1♀ (СЗМН); окр. с. Пичугово, берёзовый колок, 19.VII.1956, Коршунов — 1♂ (СЗМН); по дороге из д. Луговая на Пичугово, 20.VII.1956, Коршунов — 1♀ (СЗМН). **IIc:** Буготакские сопки у п. Горный, 20.VI.1983, Ивонин — 8♂♂, 4♀♀; там же, 8.VII.1983, Ивонин — 2♂♂, 1♀, там же, 8.VIII.1983, Ивонин — 1♂; там же, 24.VII.1994, Ивонин — 1♂, там же, 9.VII.1991, Ивонин — 3♂♂ (ВИ); сопка у р. Укроп в окр. с. Мосты, 21.VI.1994, Ивонин — 1♂ (ВИ); долина р. Шадриха у д. Шадриха (Мельничиха), 27.VI.1995, Ивонин — 1♀ (ВИ); Улантова сопка в окр. д. Лебедево, 13.VII.1995, Ивонин — 3♂♂; там же, 7.VII.1995, Ивонин — 2♂♂, 1♀ (ВИ); окр. с. Нижний Коён, скалы у р. Коён, 19.VI.1997, Ивонин — 3♂♂ (ВИ); 3 км ЮЗ с. Нижний Коён, пойма р. Коён, 19.VII.1992, Зинченко — 1♂ (СЗМН); правобережье р. Коён близ устья р. Опалиха, 24.VII.1993, Костерин — фото многих ♂♂ и ♀♀; остепнённый склон у р. М. Изылы рядом с сопкой Курятник, 22.VI.1997, Ивонин — 1♂ (ВИ); правый берег р. Иня в окр. с. Сарапулка, 2.VII.1996, А. Чернышёв — 8♂♂; там же, 17.VII.1996, А. Чернышёв — 7♂♂, 3♀♀; там же, 4.VII.1999, А. Чернышёв — 4♂♂, 2♀♀; там же, 3.VII.2000, А. Чернышёв — 9♂♂, 1♀ (АЧ); долина р. Издревая в окр. ж/д о.п. Учебный, 28.VI.1997, А. Чернышёв — 1♂ (АЧ); скалы на правом берегу р. Иня ниже с. Мотково, 6.VII.2000, А. Чернышёв — 1♂, 1♀ (АЧ); долина р. Бердь напротив с. Мамоново, 29.VI.1994, Ивонин — 4♂♂, 2♀♀ (ВИ); окр. с. Маслянино, долина р. Барсучиха, 28.VI.1994, Ивонин — 5♂♂ (ВИ); окр. с. Маслянино, 22.VI.1951, Коршунов — 1♀ (СЗМН); 4 км З ж/д о.п. Ложок, правый берег р. Койниха, остепнённый склон, 04.VII.2007, А. Чернышёв — 1♂ (АЧ). **IVb:** окр. с. Верх-Чемской, 23.VII. 1992, Зинченко — 1♀ (СЗМН); с. Петени, 07.1992, Бугров — 1♂ (СЗМН). **Vb:** долина р. Полдневая у горы Марьина, 16.VII.1995, Ивонин — 8♂♂, 2♀♀; там же, 13.VII.2004, Ивонин — 5♂♂, 3♀♀ (ВИ); там же, 13.VII.2004, А. Николаев — 5♂♂, 1♀ (СЗМН).

Сведения о находках в литературе. К западу от Оби: ж/д ст. Каратканск, Лагунак, ж/д ст. Татарская [Чугунов, 1911: 330], Карачинский курорт [Рузский, 1925: 287; 1928: 104], «солёная степь» у курорта Карачи [Внуковский, 1926: 140], Северная Бараба: окр. с. Кайлы [Коршунов, 1974: 37]; Купинский р-н [Штандель, 1960: 123]; в берёзовых колках береговой зоны Новосибирского водохранилища [Коршунов, 1959: 216–217, 1961: 199]; единично только в колках в береговой зоне Новосибирского водохранилища [Коршунов, 1961: 199]; характерен для опушек колков и открытых пространств от с. Купино и оз. Карачи до Новосибирска, но под городом крайне редок [Коршунов, 1981: 806]; равнинная лесостепь, окр. курорта Озеро Карачи, Широкая Курья, Грамотино, Кочки; ныне затопленные деревни Луговая, Пичугово, Тюменькино [Дубатолов, Коршунов,

1987: 160]. Отмечался на левом берегу Оби близ ОбьГЭС, где в настоящее время, по-видимому, полностью исчез. *P. apollo* (по всей вероятности, рассматриваемого подвида — авт.) был собран также и на правом берегу Оби в окр. сёл Быструха, Атаманово [Дубатолов и др., 2000: 245–246]. К востоку от Оби: бассейн р. Бердь [Коршунов, 1981: 806], левый берег р. Бердь близ с. Новососедово [Gorbunov, Kosterin, 2003: 149; Glassl, 2005: 63, 67], почти всё течение р. Бердь, с. Буготак [Штандель, 1960], Буготакские сопки [Ивонин, 1987: 59; Дубатолов, Коршунов, 1987: 160; Коршунов, 1989: 145–146], правый берег р. Буготак между с. Карпысак и Самарский [Gorbunov, Kosterin, 2003: 147]. Во втором издании «Красной книги Новосибирской области» добавлены такие местообитания в левобережье Оби как как Еланка (Усть-Таркский р-н), Купино, пос. Советский южнее с. Кочки, 7 км южнее с. Быструха в Кочковском р-не, Атаманово, Новый Шарап в Ордынском р-не, пос. Чемской, и на правобережье с. Шадриха, а также констатирована более частая встречаемость в Искитимском, Тогучинском, Маслянинском и Мошковском районе, особенно на Буготакских сопках и Салаирском кряже [Дубатолов и др., 2008: 61].

Распространение в области. Локально в лесостепи к западу от Оби, скалистые южные склоны в правобережной части.

Внутривидовая изменчивость. Для Новосибирской области[1] приводятся два подвида, *Parnassius apollo meinhardi* Sheljuzhko, 1924 и *Parnassius apollo sibiricus* Nordmann, 1851 [Lukhtanov, Lukhtanov, 1994: 39]. (В работе Ю.П. Коршунова [2002: 194] *P. apollo meinhardi* указывается для всей лесостепи Западной Сибири). К первому из них относятся бабочки с равнины к западу от Оби, иными словами — из Барабы, ко второму — с умеренных поднятий правобережья Оби, где вид связан с выходами коренных пород. Подвидовую принадлежность особей из левобережья вблизи Оби определить несколько проблематично, но они ближе к *P. a. sibiricus*.

Внешние признаки новосибирских особей *Parnassius apollo meinhardi* Sheljuzhko, 1924 соответствуют описанию типовой серии из окр. Петропавловска [Sheljuzhko, 1924: 58]. В [Glassl, 2005: 62] *P. apollo meinhardi* Sheljuzhko объявлен младшим синонимом *P. apollo sibiricus* Nordmann; эта синонимизация основана на неправильном определении Х. Гляcслем типовой местности *P. apollo sibiricus*: «Flusslauf des Irtysch» вопреки тому, что в первоописании значится «Irkutzk». Таким образом, младшим синонимом для *P. a. sibiricus* Nordmann является *P. apollo pseudosibiricus* Bryk et Eisner, 1938 (как самостоятельный подвид в [Glassl, 2005: 77] с той же типовой местности («Irkutsk»), а *P. apollo meinhardi* остаётся единственным пригодным названием прииртышского подвида аполлона, распространённого и на западе Новосибирской обл. Отличия от второго подвида, *Parnassius apollo sibiricus* (Nordmann, 1851), согласно Л. Шелюжко, таковы: «От *sibiricus* Nordm. (из Иркутска) *meinhardi* отличается следующими признаками: В среднем крупнее, более крупные глазки имеют широкое чёрное окаймление, прозрачный край шире, чёрные пятна на п. кр. крупнее (особенно крупны срединные пятна у ♀♀), анальное пятно (особенно у ♂♂) сильнее развито (у самцов *sibiricus* почти всегда оно имеет сильную тенденцию к редукции, в некоторых случаях полностью исчезает)» [Sheljuzhko, 1924: 58]. Эти различительные признаки, в общем, соответствуют тем, которые мы обнаруживаем в Новосибирской области. Однако признаки *P. apollo sibiricus* значительно сглажены, по-видимому, в результате гибридизации, что, в первую очередь, выражается в крупных размерах правобережной популяции (длина переднего крыла самцов — 43–47 мм, самок — 46–48 мм, что не соответствует типичным размерам *Parnassius apollo sibiricus* [Sheljuzhko, 1924: 58]. Судя по всему, именно такие экземпляры были описаны как *P. apollo salairensis* Moehn, 2005, с типовым местом Артышта, Кемеровская область. В книге [Glassl, 2005: 62-67] ареал этого подвида указывается как «к востоку от Новосибирска (Оби), (Атаманово, Семиновский, река Коён), на реке Буготак выше Карпысака, Салаирские горы (река Бердь, Артышта, река Укроп), Кузнецкий Алатау — Белогорск и р. Кондома у Кузедеево». В этом не очень корректном перечислении указания на Коён, Буготак, Карпысак, Бердь, Укроп, Кондому и Кузедеево происходят из этикеток к слайдам, предоставленным цитируемому автору О.Э. Костериным.

Биология. «Гусеницы в равнинной западной части области обитают, по-видимому, на *Sedum telephium*, в восточной части основным кормовым растением является *Sedum aizoon*» [Дубатолов и др., 2000: 246]. Характерные биотопы к западу от Оби — опушки берёзовых колков и ивняков, долины рек; к востоку от Оби — остепнённые каменистые склоны, открытые гребни холмов, обрывистые берега рек. В окр. с. Мамоново бабочки держались на остепнённых склонах рядом с сосновым бором. В долине р. Полдневая аполлоны держались на остепнённых склонах, посещали заросшую кустарником аллювиальную долину. Аполлон многочисленен на скальных выходах правого берега р. Буготак между с. Карпысак и Самарский, левого берега р. Бердь близ с. Новососедово, а также в черте этого села.

О.Э. Костерин (локалитет опубликован в [Glassl, 2005: 64]) наблюдал многочисленную популяцию аполлона на правобережье Коёна в районе устья р. Опалиха (в частности, там им сделана фотография, вошедшая в последнее издание Красной книги Российской Федерации). Два или три самца, летавшие вдоль крутого южного склона долины р. Шадриха выше с. Шадриха (Мельничиха), на котором произрастали *Sedum aizoon* и *S. telephium* s.l., наблюдались им же 30.VI.1994, там же 27.VI.1995 был собран самец В.В. Ивониным. Местообитание в долине Шадрихи, хотя и имеет малую площадь, вполне благоприятно для аполлона. Тем не менее, здесь зафиксированы только эти две встречи вида, не смотря на многократные посещения, так что остаётся неясным, идёт ли речь о малочисленой популяции или о самцах, мигрировавших из долины Коёна (притом, что самцы *Parnassius* крайне стенотопны и не склонны к миграциям). Скорее всего, здесь действительно существует очень небольшая локальная популяция, сильно страдающая от весенних палов, регулярно происходящих со времени прокладки по долине Шадрихи дороги в садовые общества.

Скалистый правый борт долины р. Иня в районе ст. Разъезд Иня выглядит крайне привлекательным для аполлона и изобилует его кормовым растением, однако

[1] Здесь и ниже фраза «для Новосибирской обл. указывается / приводится такой-то подвид» означает не только конкретное указание в цитируемой работе на Новосибирскую обл., но и, в случае отсутствия такой информации, указание на территорию, в которую полностью или частично входит Новосибирская обл.

бабочка здесь отсутствует. Скорее всего, аполлон присутствовал здесь ранее, но исчез под действием регулярных весенних палов. В 1988 г., после взрыва и разработки сопки Холодная у п. Горный и разрушения склона у р. Иня в окр. д. Сарапулка, крупные популяции аполлонов сильно пострадали.

По наблюдениям авторов, на Буготакских сопках и на Салаире эти бабочки держатся остепнённых склонов, гребней, летают у скальных обнажений по берегам рек. Имаго кормятся на *Sedum aizoon*, *S. telephium*, *Cirsium setosum*, *Scabiosa ochroleuca*, *Centaurea scabiosa*, *Carduus crispus*, *C. nutans*, *Anthemis subtinctoria*, активны в солнечную погоду. Согласно наблюдениям О.Э. Костерина [Gorbunov, Kosterin, 2003] в период массового лёта боярышниц самцы аполлона подвергаются постоянным атакам со стороны самцов боярышниц. При заходе солнца за тучу садятся на камни, веточки кизильника, травянистую растительность, при этом широко распластывают крылья.

В долине р. Брюшиха гусеница последнего возраста была найдена на почве на южном склоне г. Каменная Сопка; из кормовых растений вида там обнаружен только *Sedum purpureum*. По наблюдениям О.Э. Костерина в долине р. Коён [Gorbunov, Kosterin, 2003] гусеницы не придерживаются определённого растения: у них чередуются короткие периоды питания на *Sedum aizoon*, неподвижного прогревания в лучах солнца на земле или камне и активного блуждания в поисках нового кормового растения. Иногда создаётся впечатление, что у находящихся по соседству гусениц эти периоды случаются одновременно.

Parnassius stubbendorffii (Ménétriés, 1849)

Материал. **IIc:** окр. с. Нижний Коён, 9.VI.1991, Костерин — 1♂ (СЗМН); там же, 13.VI.1992, Дубатолов, Костерин — 1♂ (СЗМН); там же, 8.VI.1994, Ивонин — 12♂♂, 1♀ (ВИ); «Koen river, valley at Volchikha, rivulet mouth near v. Nizhnii Koen, 27.V.1997, Kosterin» — 1♂ (СЗМН); у п. Дзержинский, 8.VI.1994, Ивонин — 1♂, 1♀; там же, 18.VI.1994, Ивонин — 1♀ (ВИ); окр. с. Китерня, долина р. Б. Елбаш, 20.VI.1994, Ивонин — 2♂♂, 3♀♀; там же, 1.VII.1997, Ивонин — 2♂♂ (ВИ); долина р. Укроп у с. Мосты, 21.VI.1994, Ивонин — 3♂♂; там же, 9.VI.2001, Ивонин — 2♂♂ (ВИ); долина р. Тальменка в 4 км от с. Калиновка, 29.VI.1997, Ивонин — 5♂♂ (ВИ); окр. д. Мостовая, влажный луг на склоне у зонтичных, 14.VI.2003, Ивонин — 1♂ (ВИ); левый берег р. Брюшиха, Ю склон г. Каменная Сопка, 10.VI.2005, Ивонин и Николаев — 6♂♂, 3♀♀ (ВИ); долина р. Малый Коён, Ю склон г. Лысая Сопка, 10.VI.2005, Ивонин и Николаев — 4♂♂, 1♀ (ВИ). **IVb:** окр. с. Маслянино, лев. берег р. Бердь, сосновый бор, опушка бора, 7.VI.2003, Ивонин и Николаев — 9♂♂ (ВИ); окр. д. Лебедево, ур. Пармёнова Елань, 22.VI.1997, Ивонин — 3♂♂ (ВИ); долина р. Чём недалеко от истока р. М. Изылы, 22.VI.1997, Ивонин — 4♂♂ (ВИ); окр. с. Новососедово, долина р. Ик, 3.VI.1999, Ивонин — 10♂♂, 2♀♀ (ВИ); с. Легостаево, пойма правого берега р. Бердь, луг, 13.VI.1994, Костерин — 1♂ (СЗМН); «1 km N of v. Novososedovo, a glade mixed forest, 30.V.1997» — 1♂ (СЗМН); «1 km E of v. Novososedovo, Ik river valley, 31.V.1997, Kosterin» — 1♂ (СЗМН); «3 km N of v. Novososedovo, Salairskii Kryazh elevation, meadow of the Berd' river right bank yonder Southern rocky cliffs, 26.VI.1999, Kosterin» — 2♂♂, 1♀ (СЗМН); 5 км Ю с. Коурак, берёзово-сосновый лес, 9.VI.2004, Ивонин, Николаев — 9♂♂, 1♀ (ВИ). **Vb:** Тогучинский р-н, ур. Малиновка, 2.VII.1996, О. Березина — 1♂; долина р. Б. Еловка у горы Пихтовый Гребень, 22.VI.1997, Ивонин — 3♂♂; там же, 23.VI.1997, Ивонин — 2♂♂, 1♀ (ВИ); окр. с. Старогутово, смешанный берёзово-осиновый и пихтово-сосновый лес, 9.VI.2004, Ивонин — 13♂♂, 2♀♀; там же, 7.VI.2005, Ивонин, Николаев — 16♂♂ (ВИ); долина р. Подднеевая у г. Марьина, 9.VI.2004, Ивонин — 36♂♂, 1♀ (ВИ); там же, 7.VI.2005, Ивонин, Николаев — 1♂, 3♀♀ (ВИ).

Сведения о находках в литературе. Сёла Суенга и Усть-Травянка [Штандель, 1960: 123]; долина р. Коён в окр. с. Нижний Коён; долина р. Буготак близ с. Карпысак; с. Легостаево, долины рек Бердь и Ик, Старососедово; ур. Которово, ур. Малиновка в верховьях р. Колтырак [Костерин, 2000: 247–248; Gorbunov, Kosterin, 2003: 162–163].

Внутривидовая изменчивость. Подвидовая принадлежность *P. stubbendorffii* в Новосибирской обл. требует уточнения. В. и А. Лухтановы [Lukhtanov, Lukhtanov, 1994: 30] для гор юга Западной Сибири приводят описанный с Северного Алтая (с. Шебалино) подвид *Parnassius stubbendorffii typica* Bryk, 1914, название которого заменено на *Driopa stubbendorffii elenae* Korb, 1997, т. к. *typica* есть nom. preoccup. ввиду наличия *Parnassius delphius typica* Stichel, [1910]. Ю.П. Коршуновым [2002: 196] *P. s. typicus* указан только для Алтая и Кузнецкого [нагорья (?)].

Распространение в области. Лесостепь, подтаёжье и тайга к востоку от Оби.

Биология. По наблюдениям авторов, локален, но в местах обитания нередок, в 2004 г. на Салаире отмечался масовый лёт. На Салаире населяет влажные пойменные луга и высокотравные луга черневой тайги. Имаго кормятся на цветках *Taraxacum officinale*, *Ranunculus*, *Polemonium coeruleum*, реже на *Paeonia anomala*, на соцветиях *Crataegus* совместно с *Aporia crataegi*; нередко на одном одуванчике сидят по две бабочки. В долине р. Полдневая бабочки кормились на зонтичных, *Polygonum major*, *Polemonium coeruleum*, *Caragana* sp., *Potentilla* sp., *Taraxacum officinale*, *Spiraea* sp., обычно с раскрытыми крыльями. На одном зонтике отмечено до 10 самцов. На ночь остаются на них же со сложенными крыльями. В окр. с. Маслянино единично в сосновом бору, по склонам и в ложбинах среди папоротников; отмечены на цветках *Myosotis* sp. Самцы парусника Штуббендорфа активно летают, как правило, совместно с массовым видом *Aporia crataegi*, отличаясь от последних характерным полётом — низко над травостоем, высокой частотой и малой амплитудой взмахов крыльев. При этом они зачастую подвергаются атакам самцов боярышниц. В 2005 г. лёт A. crataegi начался несколько позже, чем *P. stubbendorffii*; последний вид был массовым на Салаире (Старогутово, долина р. Полдневая). Неморальный вид, согласно [Dubatolov, Kosterin, 2000: 149].

Гусеницы развиваются на эфемероиде — хохлатке крупноприцветниковой (*Corydalis bracteata*) в конце апреля–мае. Их описание и фотография из Новосибирской области приводятся в [Gorbunov, Kosterin, 2003: 163]. Питаются, судя по отрывочным наблюдениям, в тёмное время суток [Костерин, 2000: 248; Gorbunov, Kosterin, 2003: 163].

Pieridae

Leptidea amurensis (Ménétriés, 1859)

Рис. 1а, 2а, 3а

Материал. **IIb:** ЮЗ окраина Новосибирска, учхоз «Тулинский», 5.V.1981, Ивонин — 2♂♂ (ВИ); Верх-Ирмень, 19.VIII.1967, коллектор не указан — 1♂ (СЗМН). **IIc:** окр. ж/д ст. Разъезд Иня, высокий правый берег р. Иня, 21.IV.1998, Ивонин — 3♂♂; там же, 17.V.2003, Ивонин — 1♂, 2♀♀ (ВИ); окр. ж/д ст. Геодезическая, лесная поляна на правом берегу р. Иня, 27.IV.1997, Ивонин — 1♂; там же, 19.04.1997, Ивонин — 1♂ (ВИ); долина р. Шебаршиха, берёзовый колок, 20.V.1996, Ивонин — 7♂♂, 7♀♀ (ВИ); окр. с. Шурыгино,

на влажной почве, 8.VII.1994, Ивонин — 4♂♂, 2♀♀ (ВИ); окр. с. Нижний Коён, 2.VII.1994, Ивонин — 1♂ (ВИ); от ж/д о.п. Учебный до с. Новолуговое, берёзовое редколесье и поляны на вершинах и склонах холмов, 14.V.2003, Николаев — 6♂♂, 1♀ (ВИ); ЗЮЗ склон холма от ж/д о.п. Учебный (к среднему теч. р. Переборка), 17.V.2003, Николаев — 3♂♂, 1♀ (ВИ); 4 км Ю с. Мошково, 9.VII.2000, А. Чернышёв — 1♂ (АЧ); окр. с. Новоалександровка, лога, 8 км Ю п. Станционно-Ояшинский, 27.V.2004, А. Чернышёв — 1♀ (АЧ); правый коренной берег р. Шипуниха выше станции Ложок, 17.V.2003, Костерин — 5♂♂, 1♀; там же, 18.V.2003, Костерин — 5♂♂ (TF). **III:** Новый Шарап, 20.V.1961, Ивановская — 1♀ (СЗМН).

Сведения о находках в литературе. Отмечался для Легостаевского р-на (ныне часть Искитимского), Старососедово – Девкино в июле 1951 г. [Штандель, 1960: 124]; правый берег р. Иня в пределах Новосибирска, правый берег р. Шипуниха 2 км Ю ст. Ложок [Gorbunov, Kosterin, 2007: 373]; приобские боры в береговой зоне водохранилища Новосибирской ГЭС [Коршунов, 1959: 217]; Академгородок [Gorbunov, Kosterin, 2003: 175], правый берег р. Шипуниха 2 км Ю ст. Ложок [Gorbunov, Kosterin, 2007: 373]. Ю.П. Коршуновым [1981: 806] указывается ограниченность вида восточными р-нами до приобских боров включительно. В борах преобладают на тенистых полянках, в колках не обнаружен [Коршунов, 1961: 200]. В Академгородке неизменно встречается вдоль железной дороги, но в других местах не отмечен [Костерин и др., 2007: 111].

Распространение в области. Лесостепь к востоку от Оби, правобережные приобские боры. Единичная находка в бору на западном берегу р. Обь.

Внутривидовая изменчивость. В Новосибирской обл. номинативный подвид [Lukhtanov, Lukhtanov, 1994: 49; Коршунов, 2002: 201; Mazel, Leestmans, 2003: 183].

Биология. По наблюдениям С.Л. Николаева, 14 мая 2003 г. в окр. ж/д о.п. Учебный до с. Новолуговое встретилось большое скопление бабочек на гребне и склоне одного из холмов; преобладали самцы. 17 мая 2003 г. бабочки встречались поодиночке по всему маршруту от о.п. Учебный по долине р. Переборка. О.Э. Костерин неоднократно наблюдал брачный ритуал смешанных пар, состоящих из представителя этого и одного из двух следующих видов: бабочки сидят друг напротив друга, периодически и одновременно приоткрывая на мгновение крылья [Gorbunov, Kosterin, 2007: 373]. Из Кореи, Японии и Приамурья в качестве кормового растения данного вида приводилась *Vicia amoena* [Gorbunov, Kosterin, 2003: 175], и встречаемость данного вида в области неплохо коррелирует с таковой данного растения.

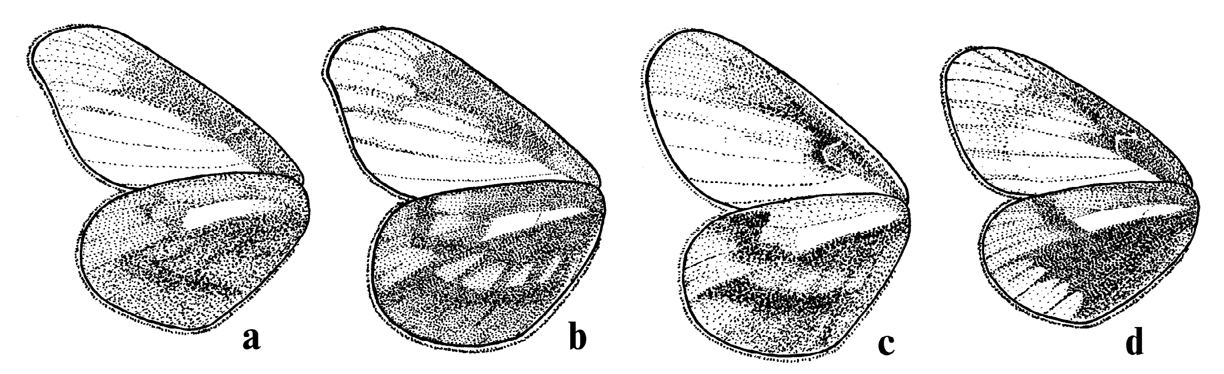


Рис. 1. Нижняя сторона крыльев самцов разных видов *Leptidea* (весеннее поколение, окр. Новосибирска): a — *L. amurensis*, ж/д ст. Разъезд Иня; b — *L. sinapis*, Бугринская роща; c — *L. morsei*, Бугринская роща; d — *L. reali*, ж/д ст. Разъезд Иня.

Fig. 1. Wing underside of spring brood males of different species of Leptidea (spring brood, Novosibirsk surroundings): a — *L. amurensis*, Razyezd Inya railway station; b — *L. morsei*, Bugrinskaya Roshcha park; c — *L. sinapis*, Bugrinskaya Roshcha park; d — *L. reali*, Razyezd Inya railway station.

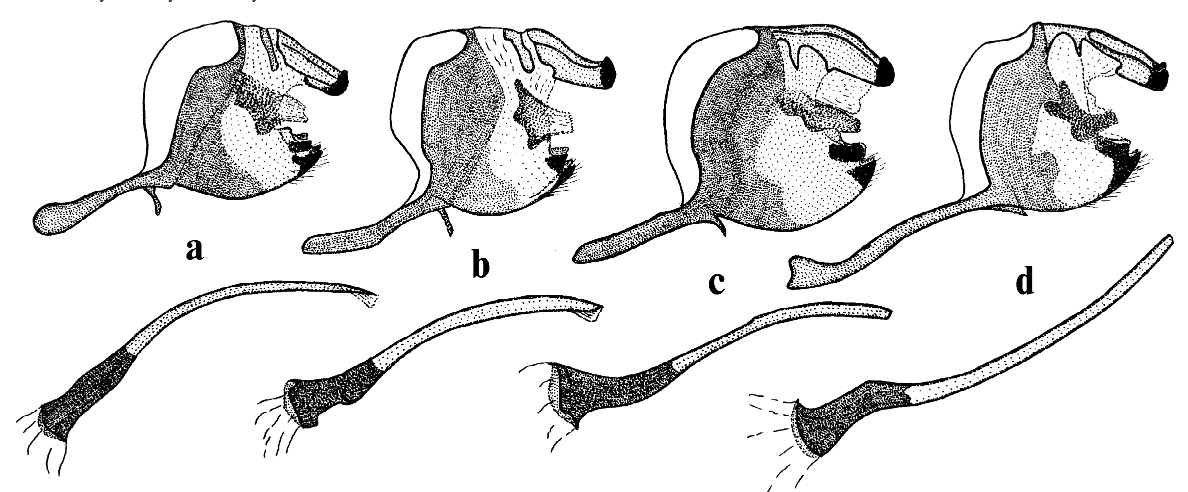


Рис. 2. Гениталии самцов *Leptidea* spp. из окр. Новосибирска: a — *L. amurensis*, учхоз «Тулинский»; b — *L. morsei*, Бугринская роща; c — *L. sinapis*, Бугринская роща; d — *L. reali*, ж/д ст. Разъезд Иня.

Fig. 2. Male genitalia of *Leptidea* spp. from Novosibirsk surroundings: a — *L. amurensis*, Tulinskii tutorial farm; b — *L. sinapis*, Bugrinskaya Roshcha park; c — *L. morsei*, Bugrinskaya Roshcha park; d — *L. reali*, Razyezd Inya railway station.

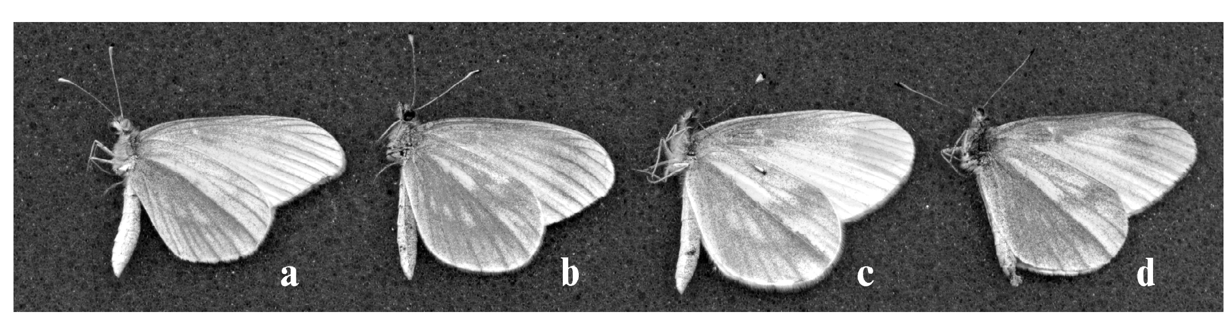


Рис. 3. Нижняя сторона крыльев самцов весенней генерации *Leptidea* spp., окр. ж/д о.п. Обское Море в Академгородке: a — *L. amurensis*, b — *L. morsei*, c — *L. sinapis*, d — *L. reali*.

Fig. 3. Wing underside of spring brood males of *Leptidea* spp., Obskoe More railway station in Novosibirsk Academy Town: a — *L. amurensis*, b — *L. morsei*, c — *L. sinapis*, d — *L. reali*.

Leptidea sinapis (Linnaeus, 1758)

Рис. 1c, 2c, 3c, 4b.

Материал. Для этого и следующего вида перечислены только экземпляры, гениталии которых препарированы. **I:** 14 км З г. Карасук, колки у оз. Кротовая Ляга, 28.V.1996, Ивонин — 1♂; там же, 30.V.1996, Ивонин — 1♂; там же, 28.V.1996, Ивонин — 1♂ (ВИ); 13 км З г. Карасук, оз. Кротовая Ляга, степь у колков, 11.VIII.1992, Дубатолов — 1♂ (СЗМН); 13–15 км З Карасука, ЮЗ окр. оз. Кротовая Ляга, окрестности колков, 1.VI.1998, Дубатолов — 4♂♂; там же, 11.V.1998, Дубатолов — 1♂ (СЗМН). **IIa:** оз. Чаны, С берег, Казанцевский мыс, 15.VIII.1992, Дубатолов, Зинченко, Гладкевич — 2♂♂ (СЗМН); окр. с. Кузнецкий, ур. Каменный рям, 16.VI.2004, Ивонин — 1♂ (ВИ). **IIb:** Новосибирск, Бугринская роща, 16.V.2003, Ивонин — 2♂♂, 2♀♀; там же, 20.VII.2003, Ивонин — 3♂♂, 2♀♀ (ВИ). **IIc:** окр. д. Мостовая, долина р. М. Издревая, 19.V.2003, Ивонин — 3♂♂; 27.VII.2003, Ивонин — 2♂♂ (ВИ); 1–2 км СВ ж/д ст. Разъезд Иня, прав. бер. р. Иня, берёзовые колки, 17.V.2003, Ивонин — 1♂; 27.VII.2003, Ивонин — 3♂♂, 1♀ (ВИ); от ж/д о.п. Учебный до с. Новолуговое, 14.V.2003, Николаев — 2♂♂ (ВИ); окр. ж/д о.п. Издревая, 21.VII.2003, Ивонин — 2♂♂ (ВИ); от с. Раздольное до ж/д ветки Издревая–Сокур, гребни холмов, 16.V.2003, Николаев — 2♂♂ (СЗМН); от с. Раздольное до ж/д ветки Издревая–Сокур, долина р. Токалиха, 16.V.2003, Николаев — 10♂♂ (СЗМН); от ж/д ст. Издревая до о.п. Дубрава, 30.V.2003, Николаев — 1♂ (СЗМН); от с. Раздольное до с. Каменка, 23.V.2003, Николаев — 1♂ (СЗМН); Академгородок, 2.V.1990, Дубатолов — 1♂ (СЗМН); окр. ж/д о.п. Сеятель, 19.VII.1971, Коршунов — 1♂ (СЗМН); окр. стана ЭХ СО АН вблизи Новосибирска, V.1965, Коршунов — 2♂♂ (СЗМН); у поля №9 ЭХ СО АН, крутой склон, смешанный лес, поляна (всё повреждено скотом), 8.VII.1965, Коршунов — 1♂ (СЗМН); окр. с. Киик, правый берег р. Иня, сосновые посадки, у кустов спиреи, 24.V.2005, Ивонин — 1♂ (ВИ); СВ окраина Новосибирска, верховья р. Каменка, «Золотая горка», VII.1965, Николаев — 2♂♂; там же, 27.V.1971, Николаев — 3♂♂, 1♀ (СЗМН); там же, 4.VI.1994, Ивонин — 1♂; там же, 1.VIII.1994, Ивонин — 1♂ (ВИ); правый коренной берег р. Шипуниха выше станции Ложок, 17.V.2003, Костерин — 9♂♂ (TF). **III:** 7–10 км СЗ п. Катковский, Кудряшовский бор, просеки, 23.V.2003, Ивонин — 3♂♂; там же, 22.VII.2003, Ивонин — 3♂♂, 1♀ (ВИ); Новосибирск, Инюшинский бор, 4.VI.1950, Штандель — 1♂ (СЗМН); Чингисы, бор, долина р. Чингис, 27.VI.1960, Коршунов — 1♂ (СЗМН); сосновый бор на Ю берегу оз. Песьяново, 32 км СВ с. Мереть, 4–6.VI.2004, Ивонин — 3♂♂, 1♀ (ВИ). **IVb:** левый берег р. Бердь, сосновый бор в окр. с. Маслянино, 7.VI.2003, Николаев — 1♂, Николаев (ВИ); 8 км ЮВ с. Конево, бор, 14.V.2004, Николаев — 1♂ (СЗМН); с. Михайловка, г. Чумакова сопка, дорога в осиновом лесу, 26.V.2004, Ивонин — 2♂♂ (ВИ); окр. с. Боровая, левый берег р. Иня, сосново-осиново-берёзовый лес, 30.V.2005, Ивонин — 1♂ (ВИ). **Va:** окр. с. Усть-Тоя, пихтово-елово-кедровый лес, 7.VI.2004, Ивонин — 2♂♂ (ВИ).

Сведения о находках в литературе. Вплоть до последнего времени смешивался с *L. reali*, поэтому литературные данные заведомо по данному виду отсутствуют, за исключением указания для Академгородка в качестве обычного эвритопного вида, предпочитающего луга и луговые опушки [Костерин и др., 2007: 110].

Распространение в области. Степь на юго-западе области, тайга на севере области, лесостепь и подтаёжье к востоку от Оби, рямы; приобские боры.

Внутривидовая изменчивость. В Новосибирской обл. номинативный подвид [Lukhtanov, Lukhtanov, 1994: 47; Коршунов, 2002: 200].

Систематические Замечания и биология. См. соответствующие разделы в *L. reali*.



Рис. 4. Самцы летней генерации *Leptidea* spp. сверху: a — *L. reali*, Тогучинский р-н, окр. с. Старогутово; b — *L. sinapis*, Новосибирский р-н, окр. с. Мостовая.

Fig. 4. Summer brood males of *Leptidea* spp., upperside:a — *L. reali*, Toguchin District, the Starogutovo village environs; b — *L. sinapis*, Novosibirsk District, the Mostovaya village environs.

Leptidea reali Reissinger, 1990

Рис. 1d, 2d, 3d, 4a.

Материал. **I:** 13 км З Карасука близ колков за оз. Кротовая Ляга, 22.VI.1977, Дубатолов — 1♂ (СЗМН); окр. п. Советский, открытое пространство, 16–19.VII.1967, Володин — 2♂♂ (СЗМН); окр. с. Широкая Курья, разнотравно-злаковый луг на краю колка, 25.VII.1975, В. Чернышёв — 1♂ (СЗМН); там же, опушка берёзового колка, 5.VII.1976, В. Чернышёв — 1♂ (СЗМН); 5 км СВ Алабуги (5 км ЮЗ Сарыкамышки), луговая степь, 9.VIII.1992, Дубатолов — 1♂ (СЗМН). **IIa:** 10–15 км СЗ с. Кабинетное, 1.VI.1994, Ивонин — 2♂♂ (ВИ). **IIb:** окр. п. Чик, 4 км СВ с. Казаково, берёзовый колок, 4.VI.2003, Ивонин — 1♂ (ВИ); окр. п. Чик, берёзовый колок, 4.VI.2003, Николаев — 2♂♂ (СЗМН); правый берег р. Чик в 5 км ЮЗ ж/д о.п. Шагаловский, 12.VII.2006, Ивонин — 1♂ (ВИ); окр. п. Краснообск, 13.V.1983, Ивонин — 1♂ (ВИ). **IIc:** окр. с. Шурыгино, 8.VII.1994, Ивонин — 1♂ (ВИ); Буго-

Таблица 2. Диагностические признаки гениталий самцов видов рода *Leptidea*, встречающихся в Новосибирской области
Table 2. Diagnostic characters of the male genitalia of the *Leptidea* species occurring in Novosibirsk Province

Признак	*L. amurensis*	*L. morsei*	*L. sinapis*	*L. reali*
Длина саккуса (L_s) по отношению к длине вальвы (L_v)*	$L_s = L_v$	$L_s = L_v$	$L_s < L_v$	Ls > Lv
Форма саккуса	Прямой	Прямой или слегка изогнутый	Прямой	Загнутый книзу
Форма конца саккуса	Расширенный, обычно булавовидный	Прямой	Прямой	Сложной конфигурации
Длина эдеагуса (L_{aed}) в сравнении с суммарной длиной саккуса и вальвы (L_{sv})	$L_{aed} = L_{sv}$	$L_{aed} = L_{sv}$	$L_{aed} = L_{sv}$	Laed > Lsv

* Согласно измерениям европейских экземпляров, длина эдеагуса у *L. sinapis* 1,33–1,60 мм, саккуса 0,58–0,77; у *L. reali* соответственно 1,64–2,02 и 0,65–2,05 мм [Lorkovič, 1993: 4]. Размеры этих частей гениталий у бабочек из Новосибиской области находятся в пределах вышеуказанных цифр (рис. 2).

* According to measurments of European specimens the length of the aedeagus in *L. sinapis* is 1.33–1.60 mm, and saccus 0.58–0.77, while in *L. reali* thease charaters are as follows: 1.64–2.02 and 0.65–2.05 mm [Lorkovič, 1993: 4]. Sizes of the same genital parts in butterflies from Novosibirsk Province are close to those values given above (Fig. 2).

такские сопки у п. Горный, 5.VI.1983, Ивонин — 1♂; там же, 15.V.1994, Ивонин — 1♂; там же, 29.V.1984, Ивонин — 1♂ (ВИ); берёзовый лес на гребне над р. Шебаршиха, 20.V.1996, Ивонин — 1♂ (ВИ); окр. ж/д ст. Разъезд Иня, прав. бер. р. Иня, 17.V.2003, Ивонин — 3♂♂, 2♀♀ (ВИ); окр. ж/д ст. Шелковичиха, поляна в смешанном лесу, 8.V.1978, Ивонин — 1♂ (ВИ); окр. д. Мостовая, долина р. М. Издревая, 19.VI.2003, Ивонин — 1♂ (ВИ); там же, 27.VII.2003, Ивонин — 3♂♂ (ВИ); окр. ж/д ст. Геодезическая, левый берег р. Иня, берёзовый колок на гребне, 14.V.2003, Ивонин — 2♂♂ (ВИ); окр. с. Нижний Коён, 2.VII.1994, Ивонин — 1♂; там же, 16.VII.1996, Ивонин — 1♂ (ВИ); между ж/д ст. Издревая и Дубрава, гребень холма, 30.V.2003, Николаев — 2♂♂ (СЗМН); между с. Раздольное и Каменка, 23.V.2003, Николаев — 1♂ (СЗМН); от с. Раздольное до ж/д ветки Издревая–Сокур, гребни холмов, 16.V.2003, Николаев — 12♂♂ (СЗМН); там же, долина р. Токалиха, 16.V.2003, Николаев — 1♂ (СЗМН); ЗЮЗ склон холма от ж/д о.п. Учебный к среднему теч. р. Переборка, 17.V.2003, Николаев — 3♂♂ (СЗМН); гребень холма у Гусинобродского шоссе, 20-й км вдоль р. Токалиха, 17.V.2003, Николаев — 1♂ (СЗМН); от с. Гусиный Брод до с. Раздольное, вершина и гребень холма, 19.V.2003, Николаев — 3♂♂ (СЗМН); окр. с. Киик, правый берег р. Иня, сосновые посадки, у кустов спиреи, 24.V.2005, Ивонин — 2♂♂ (ВИ); долина р. Брюшиха, Ю склон г. Каменная Сопка, 21.V.2005, Ивонин — 3♂♂, 1♀ (ВИ); окр. с. Нижний Коён, 2.VII.1994, Ивонин — 2♂♂ (ВИ); там же, 16.VII.1994, Ивонин — 1♂ (ВИ); Новосибирск, Академгородок, долина р. Зырянка, луг, 12.V.1990, Дубатолов — 3♂♂ (СЗМН); Новосибирск, Академгородок, Лисьи Горки, смешанный лес, 23.V.1992, Дубатолов — 1♂ (СЗМН); р. Зырянка, 12.VI.1975, Дубатолов — 1♂ (СЗМН); Академгородок, р. Зырянка, пойменный луг, 13.V.1977, Дубатолов — 1♂ (СЗМН); окр. стана ЭХ СО АН в окр. г. Новосибирска, кровохлёбка, бобовые, злаки, зонтичные, 4.VII.1965, Коршунов — 1♂ (СЗМН); долина р. Дол, правый берег, опушка леса, 19.V.1965, Коршунов — 1♂ (СЗМН); разнотравный луг в окр. стана ЭХ СО АН, 31.VII.1965, Коршунов — 1♂; окр. стана ЭХ СО АН вблизи Новосибирска, V.1965, Коршунов — 2♂♂ (СЗМН); 4 км СВ с. Евсино, правый берег р. Шипуниха, степь, 26.IV.1997, Костерин — 1♂ (СЗМН); там же, 17.V.2003, Костерин — 8♂♂ (TF); СВ окраина Новосибирска, верх. р. Каменка, «Золотая горка», VII.1965, Николаев — 1♂; там же, 15.V.1965, Николаев — 1♂ (СЗМН). **III:** Заельцовский бор, лесные просеки и берег р. Обь, 21.V.2003, Николаев — 1♂ (СЗМН); вырубка, сосновый лес, окр. с. Новый Шарап Ордынского р-на, 15.VII.1957, Коршунов — 2♂♂ (СЗМН). **IVb:** окр. с. Янченково, долина р. Маматын, сосновый лес, 1.VI.2004, Ивонин — 1♂ (ВИ); окр. д. Ача, левый берег р. Сосновка, поляна в берёзово-осиновом лесу, 8.VI.1974, Коршунов — 1♂ (СЗМН); правый берег р. Ача, поляна в берёзово-осиновом лесу, 9.VI.1973, Коршунов — 1♀; там же, 17.VII.1978, Коршунов — 1♂, (СЗМН); с. Михайловка, г. Чумакова сопка, дорога в осиновом лесу, 26.V.2004, Ивонин — 4♂♂, 1♀ (ВИ). **Vb:** окр. с. Старогутово, смешанный берёзово-осиновый и пихтово-сосновый лес, 13.VII.2004, Ивонин — 2♂♂ (ВИ).

Сведения о находках в литературе. Окр. Бердска по сборам Р. Белоусова [Mazel, 2001: 104]; Завьялово Искитимского р-на по сборам Б.А. Изенбека [Mazel, Leestmans, 2003: 189]; Новосибирск [Gorbunov, 2001: 61 со ссылкой на личное сообщение В.В. Дубатолова]; правый берег р. Иня в пределах Новосибирска, правый берег р. Шипуниха 2 км Ю ст. Ложок [Gorbunov, Kosterin, 2007: 373]. Приведён для Академгородка как обычный на остепнённых лугах по берегу Новосибирского водохранилища и в рудеральных сообществах вдоль железной дороги к югу от ж/д ст. Обское море [Костерин и др., 2007: 111].

Распространение в области. Степь на юго-западе, лесостепь по всей области, приобские боры, тайга и подтаёжье на востоке области.

Внутривидовая изменчивость. Из Новосибирской обл. описан подвид *Leptidea reali yakovlevi* Mazel, 2001 (типовая местность — окр. г. Бердск). Отличия этого подвида от номинативного (типовая местность — Восточные Пиренеи) и от подвида *L. reali jonvillei* Mazel, 2000 перечислены в [Mazel, 2001: 103–104] и состоят в том, что самцы весенней генерации мельче, имеют более приострённую вершину переднего крыла, более равномерное тёмное напыление низа заднего крыла, оставляющее лишь светлую центральную полоску, и более светлое тёмное апикальное пятно сверху передних крыльев. Однако инфраструктура этого вида остаётся в Восточной Европе и Азии малоизученной [Mazel, Leestmans, 2003: 185–188].

Систематические замечания. С.Л. Николаев провёл анализ экземпляров *L. reali* и *L. sinapis* весеннего поколения, собранных на возвышенности Сокур на правом берегу р. Иня у ж/д о.п. Учебный 16–17 мая 2003 г. Устойчивым набором внешних признаков, коррелирующих со структурой гениталий, обладают самцы *L. reali* — на исподе заднего крыла внешнее поле относительно тёмное, грязно-зелёное (светлым оно может быть признано только у двух экз. из тринадцати) и тёмная центральная ячейка; переднее крыло всегда вытянутое, с относительно острым апексом. Таким образом, наши данные подтверждают подвидовые признаки *L. reali yakovlevi* [Mazel, 2001: 103–104]. У самцов *L. sinapis* (определённых по структуре гениталий) на исподе заднего крыла обычно белёсое внешнее поле (тёмное у 3 экз. из 12) и центральная ячейка; апекс переднего крыла либо широко округлый (у 5 экз. из 12), либо вытянутый.

Таким образом, некоторые самцы *L. sinapis* имеют «реалоидные» признаки, не образующие системы (тёмное внешнее поле, вытянутый апекс), тогда как внешние признаки, характерные для *L. sinapis*, практически не встречаются среди самцов *L. reali*. Различий самок двух видов по внешним признакам выявить не удалось. Просмотр меньших серий из многих других популяций подтвердил сделанные выводы.

Особи летней генерации имеют почти или полностью редуцированную окраску испода. Анализ выборок самцов (по 10 экз.) летнего поколения каждого из двух видов, происходящих из разных локалитетов и определённых по гениталиям, выявил устойчивые различия по такому внешнему признаку, как характер апикального пятна на верхней стороне передних крыльев. У *L. sinapis* сверху переднего крыла в апикальной части по переднему и внешнему краю хорошо видно дугообразное светлое поле, окаймляющее тёмное апикальное пятно; на апикальном пятне выделяются ярко-белые жилки R_5 и M_1. У самцов *L. reali* в апикальной части переднего крыла сверху тёмное пятно практически доходит до края крыла, краевое дугообразное осветление плохо выражено (состоит в узком ослаблении интенсивности тёмной окраски вдоль края); светлое опыление на жилках R_5 и M_1 менее заметно (кроме того, под пятном у них обычно присутствует тёмное напыление жилки Cu_1 возле её окончания). Эти различия в целом совпадают с теми, которые описаны для летней генерации этих видов в европейской части России [Большаков, 2003; Большаков и др., 2003]. Различия в форме переднего крыла у самцов летней генерации не столь заметны, как у весенней генерации, что не позволяет надёжно выделить два варианта и произвести подсчёты, как это было сделано выше для весенней генерации. Заметим, что различия в форме переднего крыла даже между *L. sinapis* и *L. morsei* (Fenton, [1882]), столь отчётливые у весенней генерации, у летней генерации не столь заметны. Возможно, что, в целом, в роде *Leptidea* форма переднего крыла проявляет большие различия в весенней генерации, чем в летней. Внешние различия между самками *L. sinapis* и *L. reali* летней генерации нами не обнаружены.

Различия в гениталиях между *L. sinapis* и *L. reali* многократно описаны в литературе [из отечественных авторов см. Gorbunov, 2001; Большаков, 2003: 19–20; Львовский, Моргун, 2007]: у *L. reali* самцы имеют гораздо более длинные эдеагус и саккус (который у этого вида также несколько S-образно изогнут) (табл. 2, рис. 2c), самки — гораздо более длинный антрум. Эти различия разительны и константны, экземпляры с переходными признаками нам неизвестны. Такой альтернативный характер признака позволяет предположить, что он определяется двумя аллелями всего одного гена, отвечающего за скореллированное удлинение некоторых генитальных структур. Тем не менее, эти различия должны вызывать существенные проблемы при межвидовых спариваниях и служить эффективным презиготическим барьером скрещивания. Корреляция генитальных различий с внешними признаками самцов и экологическими предпочтениями (см. ниже) однозначно свидетельствует о видовом статусе этих симпатрических таксонов. Однако наличие среди весенней генерации особей, комбинирующих признаки разных видов, говорит о том, что эти виды не до конца генетически изолированы и существует определённая интрогрессия между ними. Наиболее удивителен тот факт, что комбинацию признаков обоих видов допускают только самцы весенней генерации с гениталиями *sinapis*, тогда как самцы с гениталиями *reali* практически униформны. Можно предположить однонаправленную интрогрессию от *reali* к *sinapis*, но не наоборот, в результате чего генофонд *reali* в зонах контакта (а это почти весь ареал обоих видов) остаётся в чистоте, и даже связать с этим тот факт, что в течение последних десятилетий *L. reali* начинает численно преобладать над *L. sinapis* в европейской части России [Большаков и др., 2003: 62]: *L. reali*, оставаясь в чистоте, как бы осуществляет «генетическую диверсию» по отношению к своему виду-двойнику, который испытывает проблемы генетического или экологического характера вследствие гибридизации. Можно было бы даже связать это с неспособностью самцов *L. sinapis* с коротким эдеагусом оплодотворять самок *L. reali* с длинным антрумом, так что они всегда оплодотворяются только самцами *L. reali*. Для объяснения нашей феноменологии последнее предположение должно быть дополнено также невозможностью переноса гена (генов) длинного эдеагуса в генофонд *sinapis* через реципрокные скрещивания (самцы *L. reali* с длинным эдеагусом оплодотворяют самок *L. sinapis* с коротким антрумом), которые предполагаются возможными. Наблюдаемую картину можно было бы также объяснить, предположив, что аллель, определяющий гениталии типа *sinapis* (а также аллель, определяющий характер апикального пятна у бабочек летней генерации) доминирует над аллелем, определяющим гениталии типа *reali*, тогда как аллели, определяющие внешность весенней генерации типа *sinapis* рецессивны по отношению к аллелям, определяющим внешность типа *reali*. Тогда в гибридной фракции мы действительно будем гораздо чаще встречать гениталии (и апикальное пятно летней генерации) типа *sinapis* и внешние признаки весенней генерации типа *reali*. Однако подобное предположение должно быть проверено экспериментально.

Наши данные расходятся с утверждением специально занимающегося этой группой Л.В. Большакова о том, что «в Сибири между весенними формами обоих видов (где преобладают фенотипы *lathyrides*) различия практически отсутствуют» [Большаков, 2005: 8], а также с утверждением о том, что «большинство бабочек ssp. *yakovlevi* из Сибири относятся к жёлтой форме с ещё более слабым и расширенным сероватым опылением (из-за чего испод заднего крыла выглядит почти однотонным серовато-жёлтым, хотя и с более светлым передним краем)» [Большаков, 2005: 8] (речь идёт именно о весенней генерации). Окраска испода задних крыльев наших весенних экземпляров зеленовато-серая, как правило, вообще без жёлтого оттенка. Скорее всего такие утверждения цитируемого автора связаны с тем, что он имел в распоряжении всего 7 самцов *L. reali* из Сибири (Алтай и Кемеровская область, один из Бурятии (!) и ни одного из Новосибирской области), причём только три из них представляли весеннюю генерацию [Большаков, 2004: 82; 2005: 6]; в остальном же он руководствовался изображениями в [Mazel, Leestmans, 2003].

Биология. У о.п. Учебный С.Л. Николаевым наблюдалось устойчивое территориальное распределение двух обсуждаемых видов: подавляющее большинство *L. reali* собрано на гребнях холмов, подавляющее большинство *L. sinapis* — в долине ручья (на гребне пойман только один самец). Совместно оба вида встречены только в средней части склонов, причём разница в высоте между долинами и гребнями едва превышает 20–30 м. Наблюдения всех трёх авторов над этой и другими симпатричными популяциями *L. sinapis* и *L. reali* (определяемыми по внешним признакам) показывают, что особи последнего вида склонны занимать наиболее высокие точки

рельефа, какова бы ни была их абсолютная высота, тогда как *L. sinapis* предпочитают низкие участки, а также встречаются в разрежённых древостоях. Возможно, это связано с относительной ксерофильностью (точнее мезоксерофильностью) *L. reali* и мезофильностью *L. sinapis*. По наблюдениям О.Э. Костерина, в окрестностях Академгородка местообитания *L. reali* в точности совпадают с таковыми *L. amurensis* и отличаются мезоксерофитностью с развитым рельефом — оба вида встречаются вдоль железной дороги и в участках луговой степи по берегу Новосибирского водохранилища, тогда как *L. sinapis* предпочитает ровные луговые участки.

Любопытно, что оптимальные местообитания *L. sinapis* и *L. reali*, приведённые в определителе А.Л. Львовского и Д.В. Моргуна [2007: 179–180] для Европейской России, зеркальны по отношению к нашим: *L. sinapis* предстаёт мезоксерофилом («Предпочитает открытые биотопы — опушки, поляны, обочины дорог, луга, берега рек и ручьёв, реже поля»), а *L. reali* — мезофилом («На СЗ Кавказе связан с пойменными лесами и лугами. В Винницкой обл. Украины бабочки летали по лугам <...> в пойме крупных рек. В целом, вид предпочитает более мезофильные биотопы, чем *sinapis*»). Возможно, разделение экологических ниш проводилось этими двумя видами уже после их дивергенции во время их вториичного контакта, причём независимо в разных регионах, что и привело к разным результатам. Л.В. Большаков с соавт. [Большаков и др., 2003: 62; 2006: 39] отмечают, что *L. reali*, судя по всему, в последние десятилетия увеличивает свою численность по всему ареалу, так как уступала по численности *L. sinapis* в старых сборах, но превосходит её в новых сборах. Возможно, имело место относительно недавнее распространение *L. reali* поверх ареала *L. sinapis*, сопровождавшееся упомянутым разделением экологических ниш под действием дизруптивного отбора. Немаловажно, что в Тульской области *L. sinapis* встречается только в ненарушенных сообществах, тогда как в антропогенных местообитаниях г. Тула и окрестностей встречается исключительно *L. reali* [Большаков и др., 2006]. Возможно, *L. reali* — полусинантропный вид, распространение и благосостояние которого частично связано с деятельностью человека, создающего открытые местообитания с развитым микрорельефом. В исследованном нами материале из Новосибирской области указанные виды оказались представлены почти поровну: 108 *L. sinapis* и 100 *L. reali*.

О.Э. Костерин ознакомился с небольшими сборами Н.В. Прийдак, сделанными в предгорных и низкогорных луговых степях Солонешенского р-на Республики Алтай 23–25 мая 2003 г. В них присутствовало 6 самцов *L. reali* и ни одного *L. sinapis* s.str. В лесостепном Усть-Канском р-не Республики Алтай О.Э. Костерину в первую декаду июля 2005 г. также удалось собрать несколько особей *L. reali* и ни одной *L. sinapis*. В то же время, из 10 имеющихся экземпляров с хорошо увлажнённого таёжного Катунского хребта только один (с территории Казахстана) оказался *L. reali*, а остальные — *L. sinapis*. Не исключено, что лесостепные горы и предгорья Алтая предлагают оптимальные местообитания для *L. reali*.

В правобережной пойме р. Иня возле ст. Разъезд Иня О.Э. Костерин наблюдал самку, откладывавшую яйца на проростки *Lathyrus pratensis* (но не присутствовавшие там же проростки *Vicia sepia*!), всходящие после недавнего лугового пала [Gorbunov, Kosterin, 2007]. Самка была собрана и определена как *L. reali*.

Pontia chloridice (Hübner, [1813])

Материал. **I:** 14 км ЮЗ г. Карасук, степь у оз. Кротовая Ляга, 4.VII.1994, Ивонин — 2♂♂; там же, 5.VII.1994, Ивонин — 1♀ (ВИ); Кочки, 12.VII.1967, коллектор не указан — 1♀; там же, 14.VII.1967 — 1♂ (СЗМН); с. Баган, 27.VII.1967, коллектор не указан — 1♂ (СЗМН). **IIb:** окр. с. Верх-Ирмень, 19.VIII.1967, коллектор не указан — 1♀ (СЗМН); 5 км Ю ж/д о.п. Сады, луговостепь у колка, 13.VIII.2006, Ивонин — 1♂ (ВИ). **IIc:** СВ окраина Новосибирска, левый приток р. Каменка, 08.1964, Николаев — 1♀ (СЗМН); Академгородок, р. Зырянка, 6.VIII.1978, Дубатолов — 1♀; там же, 6.IX.1978, Дубатолов — 1♀ (СЗМН); Буготакские сопки у п. Горный, 9.IX.1986, Ивонин — 1♂ (ВИ); окр. с. Дубинский, 1.VII.1997, Ивонин — 1♀ (ВИ); долина р. Иня, напротив ж/д ст. Кувшинка, 22.VII.2003, А. Чернышёв — 1♀ (АЧ); сопки с глинисто-меловыми обнажениями по левому берегу р. Шипуниха, между г. Линёво и п. Листвянский, Ю склон, 24.VII.2007, Ивонин — 1♀ (ВИ). **III:** С окраина Новосибирска, Заельцовский бор, городское кладбище, VII.1965, Николаев — 2♂♂, 2♀♀ (СЗМН); окр. с. Сузун, 9.VII.1994, Ивонин — 1♂, 1♀; там же, 10.VII.1994, Ивонин — 1♂ (ВИ); окр. с. Шипуново, 8.VII.1994, Ивонин — 1♂ (ВИ); с. Новый Шарап, 6.VIII.1957, Коршунов — 1♂ (СЗМН). **Va:** долина р. Бакса окр. с. Усть-Тоя, 5.VII.1997, Ивонин — 6♂♂, 1♀ (ВИ). **Vb:** долина р. Полдневая у горы Марьина, 17.VII.1995, Ивонин — 3♂♂ (ВИ).

Сведения о находках в литературе. Ст. Каинск [Чугунов, Чугунов, 1902: 37], оз. Карачи [Внуковский, 1926: 140], Карачинский курорт [Рузский, 1925: 286; 1928: 104]; Маслянино, у Сузуна (по сборам Б.С. Семёнова) [Штандель, 1960: 123]; в береговой зоне водохранилища Новосибирской ГЭС — участки степного и лугово-степного типа [Коршунов, 1959: 216], берёзовые колки [Коршунов, 1959: 217] (sic!); на остепнённом участке на опушке бора в окр. с. Ордынское 2 экз. в начале августа [Коршунов, 1961: 200], с. Кайлы [Коршунов, 1974: 33], южная половина обл. [Коршунов, 1981: 806]. Сообщается о нескольких находках в Академгородке: Ю.П. Коршуновым в долине р. Нижняя Ельцовка в районе Каинской заимки 17.VIII.1965, В.В. Дубатоловым на большой поляне в среднем течении р. Зырянка выше пруда (в дальнейшем заросшей кедрами) 8–9.V.1976 и в августе и сентябре 1978 г. [Костерин и др., 2007: 112].

Распространение в области. Степь на юго-западе, лесостепь на западе области, пойма р. Оби, приобские боры; опушки лесов с преобладанием хвойных деревьев на северо-востоке и востоке области.

Внутривидовая изменчивость. В Новосибирской обл. номинативный подвид [Lukhtanov, Lukhtanov, 1994: 57; Коршунов, 2002: 208–209].

Биология. По наблюдениям С.Л. Николаева, в 1960-х гг. наряду с *P. edusa* был фоновым видом в центре Новосибирска на пустыре между ул. Серебренниковская, Октябрьская, Красный пр. и Чаплыгина, на пустырях в низовье р. Тула. В настоящее время здесь не встречается. По наблюдениям В.В. Ивонина, на Буготакских сопках самец пойман в быстром полёте на выгоревшем от солнца юго-восточном склоне горы Лысая. По обочинам дорог в долине р. Полдневая, в окр. Сузуна бабочки отмечены на цветках *Berteroa incana*, на луговых участках у колков у с. Дубинский и в долине р. Бакса — на цветках *Trifolium repens*. Под Новосибирском [Коршунов, 1981: 806] имаго «выведены с *Descurainia sophia*». 8 июля 2006 г. В.В. Ивониным самка наблюдалась у платформы ж/д ст. Кабинетное на *Capsella bursa-pastoris*.

Parapieris callidice (Hübner, [1800])

Материал. **I:** окр. п. Троицкое, 10.VI.1990, П. Устюжанин — 1♀ (СЗМН); граница Чистоозёрного и Купинского р-нов, 5 км Ю с. Новопокровка, 12.VIII.1992, В. Дубатолов — 1♀

(СЗМН). **IIa:** 15 км ЮВ Чулыма, 3–5 км В д. Шерстобитово, 7.VIII.1992, В. Дубатолов, В. Зинченко — 14♂♂, 3♀♀ (СЗМН); 5 км СВ Алабуга, 5 км ЮЗ д. Сарыкамышка, 10.VIII.1992, В. Дубатолов — 2♂♂ (СЗМН); окр. с. Еланка, 15.VI.1999, П. Устюжанин — 2♂♂, 1♀, (МДЭК); **IIc:** Буготакские сопки у п. Горный, 6.VIII.1992, Ивонин — 2♂♂; там же, 2.VIII.1997, Ивонин — 6♂♂, 2♀♀ (ВИ); там же, 6.VIII.1982, Ивонин — 1♂ (СЗМН); там же, 24.VII.1982, Ю. Коршунов — 2♂♂, 1♀ (СЗМН).

Сведения о находках в литературе. Впервые для Новосибирской обл. вид указан Ю.П. Коршуновым [1985а] для Буготакских сопок по приведённому выше материалу 1992 г. (см. также [Ивонин, 1987: 59–60]).

Распространение в области. Степь и лесостепь.

Внутривидовая изменчивость. В Новосибирской обл. номинативный подвид [Lukhtanov, Lukhtanov, 1994: 57; Коршунов, 2002: 209–210].

Биология. По наблюдениям В.В. Ивонина, на Буготакских сопках имаго держались на гребнях, летали на большой скорости, уносились вниз по склону и возвращались обратно, изредка на короткое время присаживались на цветки *Aster alpinus*.

Colias palaeno (Linnaeus, 1761)

Материал. **IIb:** окр. с. Шилово, долина р. Тула, 7.VII.1984, Ивонин — 1♀ (ВИ). **IIc:** окр. ж/д ст. Геодезическая, 6.VII.1977, Ивонин — 1♂; там же, 15.VII.1984, Ивонин — 1♀ (ВИ); полоса отчуждения ж/д возле станции Обское море в Академгородке, 5.VII.2002, Костерин — 1♀ (СЗМН, экземпляр не сохранился). **III:** Чемской бор, 2.VII.1980, С. Устюжанин — 1♀ (МДЭК); окр. г. Бердск, 20.VI.1998, Белоусов — 1♂ (МДЭК). **Va:** долина р. Тартас, 13.VII.1957, Юрлов — 1♂ (СЗМН).

Сведения о находках в литературе. Солёная степь в окр. курорта Карачи, 10.VII.1923 [Внуковский, 1926: 140]; Бараба, ст. Убинская [Мейнгард, 1905а: 177]; Каинская Заимка у Академгородка [Штандель, 1960: 123]; северные леса, под Новосибирском в борах редок [Коршунов, 1981: 806]. По воспоминаниям С.Л. Николаева, А.Е. Штандель в конце июня 1965 г. при нём поймал несколько экземпляров *C. palaeno* в бору между ж/д ст. Нижняя Ельцовка и Сеятель. В Академгородке собран 5.VII.2002 на той же железной дороге между ж/д ст. Обское море и Береговая [Костерин и др.: 2007: 114].

Внутривидовая изменчивость. В Новосибирской обл. номинативный или близкий к последнему подвид [Lukhtanov, Lukhtanov, 1994: 63; Коршунов, 2002: 214–215].

Распространение в области. Тайга на севере области; по-видимому, рямы северной Барабы (ст. Убинская); торфяники и заболоченные участки в пойме Оби и в нижнем течении впадающих в неё рек; приобские боры.

Биология. «Этот вид свойственен таёжным биоценозам и верховым болотам, так как его гусеницы развиваются на брусничниках, но в разных регионах отдельные особи встречаются в самых различных биотопах, даже практически безлесных» [Дубатолов, Костерин, 1999]. В окр. ж/д ст. Геодезическая самец *C. palaeno* собран В.В. Ивониным на правом берегу р. Иня на краю полевой дороги с обильно цветущими *Descurainia sophia*, самка — в пойме р. Иня на заболоченном торфяном лугу, окружённом ивами и черёмухой. На левом берегу р. Иня напротив места сбора этих особей находится достаточно крупная куртина брусничника. В окр. с. Шилово на левом берегу Оби самка была собрана на открытом участке напротив берёзового колка в пойме р. Тула; растения из сем. брусничных там, по-видимому, отсутствуют. О.Э. Костериным самка была собрана возле ж/д, идущей по опушке сосново-берёзового леса вдоль берега Омского водохранилища — она присела на куст *Salix capraea*. Интересно аналогичное наблюдение в Омской обл.: «В окрестностях Омска К. Пономарёву удалось собрать два экземпляра <…> в условиях, считающихся малоподходящими для вида: самку — на обширной поляне <...>, а самца — на опушке пойменно ветлянника. В районе поимки самки имеется заливное травяное болото, но оно совершенно не того типа, где могут расти растения семейства брусничных. Данные находки с трудом поддаются трактовке — либо это мигранты с севера области, либо вид в какой-то степени способен развиваться на растениях из других семейств» [Костерин, Пономарёв, 2002: 113].

Colias chrysotheme (Esper, 1781)

Материал. **I:** 60 км СВ Карасука, 5 км С Кукарки, 14.VIII.1990, Дубатолов — 4♂♂; там же, 18.VIII.1990, Дубатолов — 7♂♂, 2♀♀ (СЗМН); у с. Таган, 8.VII.1995, Ивонин — 1♂ (ВИ); Широкая Курья, 3.VI.1976, В. Чернышёв — 1♀; там же, 1.VI.1976, В. Чернышёв — 1♂ (СЗМН); с. Кочки, 18.VII.1967, Лобанов — 1♂ (СЗМН). **IIa:** у с. Зюзя, 5.VII.1995, Ивонин — 1♂ (ВИ); 12 км С ж/д о.п. Кабинетное, окр. с. Кузнецкий, лугово степь, 31.05.2008, Ивонин — 1$ (ВИ). **IIb:** ОбьГЭС у р. Обь, 09.1972, С. и П. Устюжанины — 2♂♂, 1♀, (МДЭК); окр. с. Павино, 9.VII.1977, П. Устюжанин — 1♀ (МДЭК); 20 км З Новосибирска, окр. аэропорта, с. Павино, 16.VI.1984, Русанов — 1♂ (СЗМН); остепнённые участки с солончаками в 3–8 км Ю ж/д ст. Сады, 8.VII.2003, А. Чернышёв — 2♂♂ (АЧ); луговостепь в 3–5 км Ю ж/д о.п. Сады, 20.VII.2006, Ивонин — 2♂♂; там же, 7.VII.2006, Ивонин — 2♂♂; там же, 13.VII.2006, Ивонин — 5♂♂, 4♀♀; там же, 26.VII.2006, Ивонин — 3♂♂ (ВИ). **IIc:** окр. г. Бердск, 20.VI.1998, Белоусов — 1♂ (МДЭК); СВ окраина Новосибирска, южные остепнённые склоны холмов в долине левого притока р. Каменка, 9.VII.1970, Николаев — 1♂; там же, 10.VII.1970, Николаев — 5♂♂ (СЗМН). **III:** окр. с. Ордынское, 26.VII.1956, коллектор не указан — 1♂ (СЗМН); Чемской бор, 2.VII.1980, С. Устюжанин — 1♀ (МДЭК).

Сведения о находках в литературе. Грива у ст. Убинская [Чугунов, Чугунов, 1902: 37]; у ст. Убинская [Мейнгард, 1905а: 116]; Карачинский курорт [Рузский, 1925: 286]; окр. оз. Карачи [Внуковский, 1926: 140], берега оз. Чаны [Wnukowsky, 1935: 133]; для оз. Чаны и окрестностей с. Таганское (ныне Таган) [Шабанова, 1913: 118]; береговая зона водохранилища Новосибирской ГЭС (открытые пространства [Коршунов, 1959: 216], берёзовые колки [Коршунов, 1959: 217] — sic!); окр. с. Ордынское, конец июля 1956 г. [Коршунов, 1961: 200]; в береговой зоне Новосибирского водохранилища в лесостепи (степные и лугово-степные пространства, берёзовые колки) [Коршунов, 1961: 206]; окр. Академгородка (Новосибирск) [Дубатолов, Сергеев, 1981: 40]. В работе Ю.П. Коршунова [1974] для Северной Барабы вид не указан; указывается для степи (Кочковский р-н), лесостепи (Бараба), в Приобье редок [Коршунов, 1981: 806].

Распространение в области. Степь, лесостепь и приобские боры, ареал к востоку от Оби ограничен прилегающий к её долине регионом.

Внутривидовая изменчивость. Для Новосибирской обл. приводился описанный из Красноярска подвид *Colias chrysotheme audre* Hemming, 1933 [Lukhtanov, Lukhtanov, 1994: 65–66; Коршунов, 2002: 218 (ошибочно *andre*)], однако в просмотренном нами материале преобладают мелкие или средних размеров бабочки, по рисунку близкие к южно-уральским и европейским, относящимся к номинативному подвиду.

Биология. По наблюдениям В.В. Ивонина, у с. Зюзя и с. Таган встречались на опушках колков, на степных участках, изобилующих цветущими растениями. У с. Зюзя самец отмечен на цветках *Trifolium pratense*. В окр. ж/д о.п. Сады 13 и 26.VII.2006 самки откладывали по одно-

му яйцу на верхнюю сторону листьев *Astragalus sulcatus*. Посещали соцветия *Veronica* sp., *Vicia cracca*, *Convolvulus arvensis* и др. По наблюдению С.Л. Николаева на окраине Новосибирска (верховья р. Каменка), бабочки держались на южных остепнённых склонах невысоких холмов.

Под Новосибирском отмечено одно поколение (в окр. ж/д о.п. Сады облётанные самцы и самки в 2006 г. встречались в первой декаде августа). На юго-западе Новосибирской обл. лёт в двух поколениях: июнь и конец июля – август.

Colias heos (Herbst, 1792)

Colias aurora auct.

Материал. **IIa:** окр. с. Ровенское у оз. Большие Тороки, 8.VIII (год не указан), коллектор не указан — 1♀ (СЗМН). **IVa:** окр. д. Королёвка, 6.VII.1959, Ю. Коршунов — 1♂, 1♀; там же, 13.VII.1959, Ю. Коршунов — 1♀ (СЗМН).

Сведения о находках в литературе. Впервые обнаружен Ю.П. Коршуновым [1981: 805]. На основании этих данных В.В. Ивониным 4–8 июля 1997 г. была предпринята экскурсия в долину р. Бакса, но вид он не обнаружил. Вид указывался также для южной тайги в окр. Томска, д. Аксёново [Мейнгард, 1905а: 116, 178]. Эти данные, конкретизированные как «лесостепное правобережье р. Бакса между Королевкой и Усть-Торем и близ оз. Большие Тороки у р. Каргат», вошли в оба издания «Красной книги Новосибирской области» [Дубатолов, Коршунов, 2000а: 249–250; 2008: 64].

Распространение в области. Пограничье лесостепи и подтаёжья в северной Барабе.

Внутривидовая изменчивость. В Новосибирской обл. номинативный подвид [Lukhtanov, Lukhtanov, 1994: 72; Коршунов, 2002: 221].

Биология. По устному сообщению Ю.П. Коршунова, в долине р. Бакса наблюдался на заболоченных лугах на границе с тайгой.

Литература

Большаков Л.В. 2003. *Leptidea reali* Reissinger, 1989 (Lepidoptera: Pieridae) — новый вид для средней полосы Европейской России // Бюллетень МОИП, отд. биол. Т.108. No.5. С.18–22.

Большаков Л.В. 2004. Новые таксоны рода *Leptidea* Billberg, 1820 (Lepidoptera: Pieridae) из гороных регионов Азии // Бюллетень МОИП, отд. биол. Т.199. No.2. С.78–83.

Большаков Л.В. 2005. Изменчивость и проблемы внутривидовой систематики *Leptidea reali* Reissinger, 1989 (Lepidoptera: Pieridae) в Европейской России и соседних регионах (с обсуждением синонимии и новых находок некоторых близких видов) // Эверсманния. Энтомологические исследования в Европейской России и соседних регионах. Вып.1. С.4–12.

Большаков Л.В., Рябов С.А., Андреев С.А., Чувилин А.В. 2003. Новые и особо интересные находки макрочешуекрылых в Тульской и сопредельных областях (Hexapoda: Lepidoptera: Geometridae, Arctiidae, Pieridae, Satyridae) // Биологическое разнообразие Тульского края на рубеже веков. Сб. научн. трудов. Вып.3. Тула. С.58–65.

Большаков Л.В., Волкова Л.В., Соболев Н.А. 2006. Находки *Leptidea reali* Reissinger, 1989 (Hexapoda: Lepidoptera: Pieridae) в г. Москве // Биологическое разнообразие Тульского края на рубеже веков. Сб. научн. трудов. Вып.5. Тула. С.39.

Внуковский В.В. 1926. Материалы к лепидоптерофауне Западной и Средней Сибири и сопредельных восточных областей Киргизского края // Известия Томского государственного университета. Т.76. No.2. С.134–157.

Внуковский В.В. 1929–1930. Чешуекрылые Каменского округа // Труды Сибирского института сельского хозяйства и лесоводства. Т.13. No.1–2. С.209–218.

Дубатолов В.В., Ивонин В.В. 2000. Голубянка Орион *Scolitantides orion* (Pallas, 1771) // Красная книга Новосибирской области. Млекопитающие, птицы, земноводные, рыбы, черви, насекомые. Новосибирск: Госкомэкология НСО. С.264–265.

Дубатолов В.В., Коршунов Ю.П. 1987.Заметки о редких чешуекрылых азиатской части РСФСР // Проблемы охраны редких животных. М. С.160–162.

Дубатолов В.В., Коршунов Ю.П. 2000а. Желтушка Аврора *Colias heos* (Herbst., 1972) // Красная книга Новосибирской области. Млекопитающие, птицы, земноводные, рыбы, черви, насекомые. Новосибирск: Госкомэкология НСО. С.249–250.

Дубатолов В.В., Коршунов Ю.П. 2000б. Бархатница Ютта *Oeneis jutta* (Hubner, 1806) // Красная книга Новосибирской области. Млекопитающие, птицы, земноводные, рыбы, черви, насекомые. Новосибирск: Госкомэкология НСО. С.261–262.

Дубатолов В.В., Коршунов Ю.П. 2000в. Голубянка Осирис *Cupido osiris* (Meigen, 1829) // Красная книга Новосибирской области. Млекопитающие, птицы, земноводные, рыбы, черви, насекомые. Новосибирск: Госкомэкология НСО. С.263.

Дубатолов В.В., Коршунов Ю.П. 2000г. Перламутровка рямовая, или северная *Boloria aquilonaris* (Stichel, 1908) // Красная книга Новосибирской области. Млекопитающие, птицы, земноводные, рыбы, черви, насекомые. Новосибирск: Госкомэкология НСО. С.263.

Дубатолов В.В., Коршунов Ю.П. 2000д. Голубянка Ниция *Pseudoaricia nicias* (Meigen, 1830) // Красная книга Новосибирской области. Млекопитающие, птицы, земноводные, рыбы, черви, насекомые. Новосибирск: Госкомэкология НСО. С.266–267.

Дубатолов В.В., Коршунов Ю.П. 2008. Желтушка Аврора *Colias heos* (Herbst., 1972) // Красная книга Новосибирской области. Животные, растения и грибы. 2-е издание, переработанное и дополненное. Новосибирск: Арта. С.63–64.

Дубатолов В.В., Костерин О.Э. 1999. Дневные чешуекрылые (Lepidoptera, Hesperioides, Papilionoides) международного заповедника «Даурия» // Насекомые Даурии и сопредельных территорий. Вып.2. Новосибирск. С.138–194.

Дубатолов В.В., Костерин О.Э. 2000. Шашечница Штанделя *Mellicta plotina standeli* Dubatolov, 1997 // Красная книга Новосибирской области. Млекопитающие, птицы, земноводные, рыбы, черви, насекомые. Новосибирск: Госкомэкология НСО. С.251–252.

Дубатолов В.В., Костерин О.Э., Ивонин В.В. 2000. Аполлон обыкновенный *Parnassius apollo* (Linnaeus, 1758) // Красная книга Новосибирской области. Млекопитающие, птицы, земноводные, рыбы, черви, насекомые. Новосибирск: Госкомэкология НСО. С.245–246.

Дубатолов В.В., Сергеев М.Г. 1981. Особенности фауны булавоусых чешуекрылых Приобских боров и её охрана // Фауна и экология членистоногих Сибири. Материалы V совещания энтомологов Сибири. Новосибирск: Наука. С.38–40.

Ивонин В.В. 1987. Реликтовые чешуекрылые Буготакских сопок и их охрана // Экология и география членистоногих Сибири. Новосибирск: Наука. Сиб. отд-ние. С.59–60.

Коршунов Ю.П. 1959. Биотопическое размещение дневных чешуекрылых (Lepidoptera, Rhopalocera) в береговой зоне водохранилища Новосибирской ГЭС // Труды Биологического института СО АН СССР. Вып.5. С.215–218.

Коршунов Ю.П. 1961. Фауна булавоусых чешуекрылых (Lepidoptera, Diurna) береговой зоны Новосибирского водохранилища // Труды Биологического института СО АН СССР. Вып.7. С.199–207.

Коршунов Ю.П. 1966. О залёте некоторых чешуекрылых в Южное Приобье // Фауна и экология членистоногих Сибири. Новосибирск: Наука. Сиб. отд-ние. С.184–186.

Коршунов Ю.П. 1974. О фауне и биотопическом размещении булавоусых чешуекрылых Северной Барабы // Фауна и экология насекомых Сибири. Новосибирск: Наука. Сиб. отд-ние. С.32–39.

Коршунов Ю.П. 1981. Новые сведения о булавоусых чешуекрылых (Lepidoptera, Rhopalocera) Новосибирской области // Энтомологическое обозрение. Т.60. No.4. С.804–812.

Коршунов Ю.П. 1985а. Новые находки булавоусых чешуекрылых в Западной Сибири // Вестник зоологии. No.2. С.87.

Коршунов Ю.П. 1985б. Булавоусые чешуекрылые Западно-Сибирской равнины (общие сведения и определитель) // Пауки

и насекомые Сибири. Новосибирск: Изд-во НГПИ. С.32–118.

Коршунов Ю.П. 1989. Редкие чешуекрылые Сибири и Дальнего Востока — объекты нового издания Красной книги // Редкие и нуждающиеся в охране животные. Материалы к Красной книге. Сб. научных трудов. Москва. С.144–152.

Коршунов Ю.П. 2000. Булавоусые чешуекрылые Урала, Сибири и Дальнего Востока. Определитель и аннотации. Новосибирск, 218 с., 72 табл.

Коршунов Ю.П. 2002. Булавоусые чешуекрылые Северной Азии. М.: Изд-во КМК. 424 с.

Коршунов Ю.П., Горбунов П.Ю. 1995. Дневные бабочки азиатской части России. Справочник. Екатеринбург: изд-тво Уральского государственного университета. 202 с.

Коршунов Ю.П. 1998. Новые описания и уточнения для книги «Дневные бабочки азиатской части России». Новосибирск. 71 с.

Костерин О.Э. 2000. Парусник Штуббендорфа *Parnassius stubbendorffii* Menetries, 1849 // Красная книга Новосибирской области. Млекопитающие, птицы, земноводные, рыбы, черви, насекомые. Новосибирск: Госкомэкология НСО. С.247–248.

Костерин О.Э., Березина О.Г. 2000. Чернушка енисейская *Erebia jenisseiensis* (Trybom, 1877) // Красная книга Новосибирской области. Млекопитающие, птицы, земноводные, рыбы, черви, насекомые. Новосибирск: Госкомэкология НСО. С.257–258.

Костерин О.Э., Дубатолов В.В. 2000. Перламутровка непарная реликтовая *Damora sagana relicta* Korshunov, 1984 // Красная книга Новосибирской области. Млекопитающие, птицы, земноводные, рыбы, черви, насекомые. Новосибирск: Госкомэкология НСО. С.255–256.

Костерин О.Э., Ивонин В.В. 2000. Чернушка Циклоп *Erebia jenisseiensis* (Eversmann, 1844) // Красная книга Новосибирской области. Млекопитающие, птицы, земноводные, рыбы, черви, насекомые. Новосибирск: Госкомэкология НСО. С.259–260.

Костерин О.Э., Пономарёв К.Б. 2002. Новые данные о фауне дневных бабочек (Lepidoptera, Diurna) города Омска и его ближайших окрестностей // Евразиатский энтомологический журнал. Т.1. No.1. С.111–114.

Костерин О.Э., Сергеев М.Г., Дубатолов В.В. 2007. Дневные бабочки (Lepidoptera, Diurna) Академгородка // Природа Академгородка: 50 лет спустя. Новосибирск: Издательство СО РАН. С.105–133.

Лавров С.Д. 1930. Сборы Lepidoptera из Южного Алтая // Труды Сибирского ин-та сельского хозяйства и лесоводства. Омск. Т.13. С.287–297.

Лаврова Н.М. 1923. Фауна озера Карачи // Известия Томского ун-та. Т.72. С.1–8.

Львовский А.Л., Моргун Д.В. 2007. Булавоусые чешуекрылые Восточной Европы. М: Товарищество научных издательств КМК. 442 с.

Мейнгард А.А. 1905а. Список коллекции чешуекрылых Томской губернии. Списки коллекций беспозвоночных зоол. музея Томск. ун-та под ред. Проф. Н.Ф. Кащенко. Список VI // Известия Томского ун-та. Т.27. С.107–213.

Мейнгард А.А. 1905б. Обзор сборов по энтомологии в Кулундинской степи и прилегающих окрестностях Семипалатинской области, произведённых г. Г.Э. Иоганзеным в июне и июле 1902 года // Списки коллекций беспозвоночных зоологического музея Томского ун-та под ред. проф. Н.Ф. Кащенко. Список IV. Т.XXVI. Томск. С.45–64.

Мориц-Романова З.Е., Бережков Р.П., Давыдов П.Н. 1941. Вредители и болезни сельскохозяйственных растений Западной Сибири и борьба с ними. Новосибирск : Новосибгиз. 208 с.

Рузский М.Д. 1924. Материалы по биологии оз. Карачи и Карачинского курорта // Курортное дело (М.). No.7–8. С.1–4.

Рузский М.Д. 1925. Материалы по фауне курорта Карачинское озеро // Известия Томского ун-та. Т.75. С.283–290.

Рузский М.Д. 1928. О фауне курорта «Карачи» и его окрестностей // Сборник бальнеологических работ по Сибирским курортам. Томск. С. 101–106.

Рузский М.Д. 1946. Зоодинамика Барабинской степи // Труды Томского ун-та. Т.97. С.17–68.

Сергеев М.Г. 1989. Дневная активность булавоусых чешуекрылых (Lepidoptera, Rhopalocera) в условиях диффузного города // Экология. No.2. С.82–85.

Сергеев М.Г. (ред.). 2000. Красная книга Новосибирской области. Млекопитающие, птицы, земноводные, рыбы, черви, насекомые. Новосибирск: Госкомэкология НСО. 316 с.

Сергеев М.Г., Дубатолов В.В. 1983. Основные тенденции изменения сообществ булавоусых чешуекрылых насекомых в условиях города диффузного типа и его окрестностях (на примере Новосибирского Академгородка) // Охрана живой природы. М. С.175–177.

Сергеев М.Г., Дубатолов В.В. 1987. Основные черты сезонной динамики населения булавоусых чешуекрылых в условиях города диффузного типа // Экология и география членистоногих Сибири. Новосибирск: Наука. С.100–101.

Сергеев М.Г., Дубатолов В.В. 1988. Особенности сообществ булавоусых чешуекрылых (Lepidoptera, Rhopalocera) в условиях города диффузного типа (на примере Новосибирского Академгородка) // Ландшафтная экология насекомых. Новосибирск: Наука. С.75–80.

Чугунов С.М., Чугунов М. 1902. Энтомологические наблюдения во время зоологической экспедиции между Обью и Иртышом летом 1899 г. // Естествознание и география. No.2. С.32–40.

Чугунов С.М. 1911. Чешуекрылые, собранные в западном отделе Барабинской степи в 1899 и 1907 годах // Русское энтомологическое обозрение. Т.XI. No.3. С.328–344.

Шабанова Н. 1913. Краткие заметки об энтомологических и других сборах // Известия Томского университета. Т.XLIX. С.116–119.

Штандель А.Е. 1960. Фауна дневных бабочек (Lepidoptera, Rhopalocera) Новосибирской области и её происхождение // Труды Всесоюзного энтомологического общества. Т.47. С.122–142.

Юдкин В.А., Шауло Д.Н. (ред.) 2008. Красная книга Новосибирской области. Животные, растения и грибы. 2-е издание, переработанное и дополненное. Новосибирск: Арта. 528 с.

Dubatolov V. 1997. New data on taxonomy of Lycaenidae, Nymphalidae and Satyridae (Lepidoptera, Rhopalocera) of the Asian part of Russia // Far Eastern Entomologist. No.44. P.1–12.

Dubatolov V., Kosterin O. 2000. Nemoral species of Lepidoptera (Insecta) in Siberia: a novel view on their history and the timing of their range disjunctions // Entomologica Fennica. Vol.13. P.141–166.

Gorbunov P. 2001. The Butterflies of Russia: classification, genitalia, keys for identification. Ekaterinburg: Thesis. 320 p.

Gorbunov P., Kosterin O. 2003. The Butterflies (Hesperioidea and Papilionoidea) of North Asia (Asian part of Russia) in Nature. Vol.I. Rodina & Fodio and Gallery Fund. Moscow–Chelyabinsk. 392 p.

Gorbunov P., Kosterin O. 2007 The Butterflies (Hesperioidea and Papilionoidea) of North Asia (Asian part of Russia) in Nature. Vol.2. Rodina Fodio and Aidis Production House. Moscow. 408 p.

Glassl H. 2005. Parnassius Apollo. Seine Unterarten. Helmut Glassl. Moehrenberg, 279 S.

Lorkovič Z. 1993. *Leptidea reali* Reissinger 1989 (= *lorkovicii* Real 1988), a new European species (Lepid., Pieridae) // Natura Croatica. Vol. 2. Iss.1. P.1–26.

Lukhtanov V., Lukhtanov A. 1994. Die Tagfalter Nordwestasiens. Herbipoliana, 3 // Dr. Ulf Eitschberger (hrsg.): Marktleuthen. 440 S. 56 Taf.

Mazel R. 2001. Une sous-espèce asiatique de *Leptidea reali* Reissinger: *L. reali yakovlevi* ssp. nova (Lepidoptera, Pieridae. Dismorphinae) // Linnaeana Belgica. Vol.18. No.2. P.103–104.

Mazel R., Leestmans R. 2003.Analyse et discussion de quelques types infranspecifiques dans le genre *Leptidea* Billberg, 1820 (Lepidoptera: Pieridae). I: types asiatiques // Linneana Belgica. Pars XIX. No.4. S.179–192.

Sheljuzhko L. 1924. Neue Parnassien-Formen // Zeitschr. Des Oesterr. Entomologen-Vereines. Wien, 15 Juli. No.7. S.57–60.

Wnukowsky. W. 1935. Contribution a la faune des Lepidopteres de la Siberie // Lambillionea, Rev. Mens. Belge d’Entom. Pars 6. S.129–139.